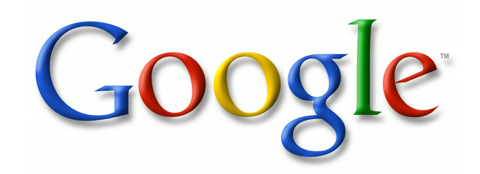
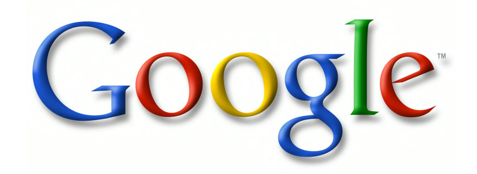
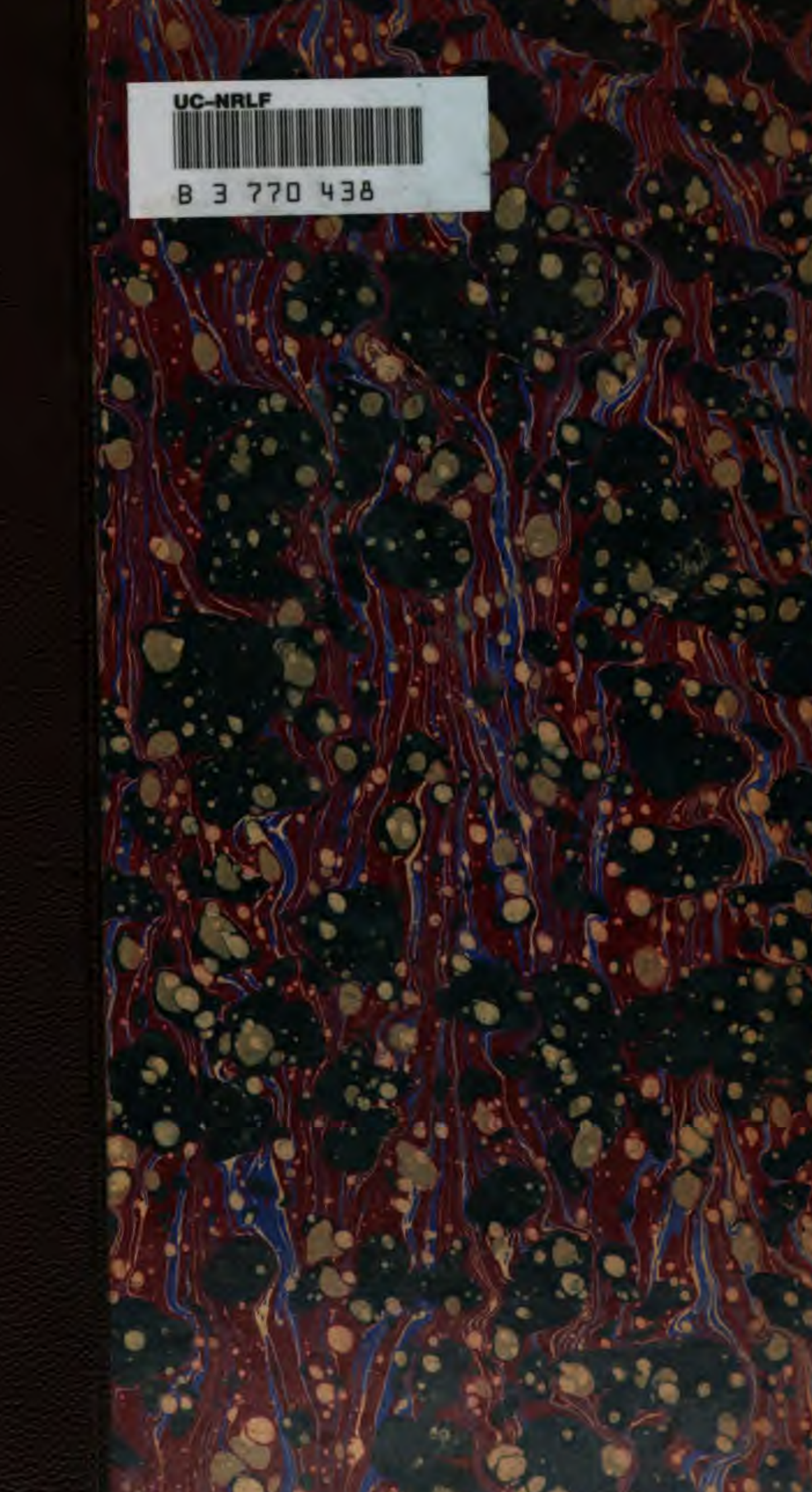
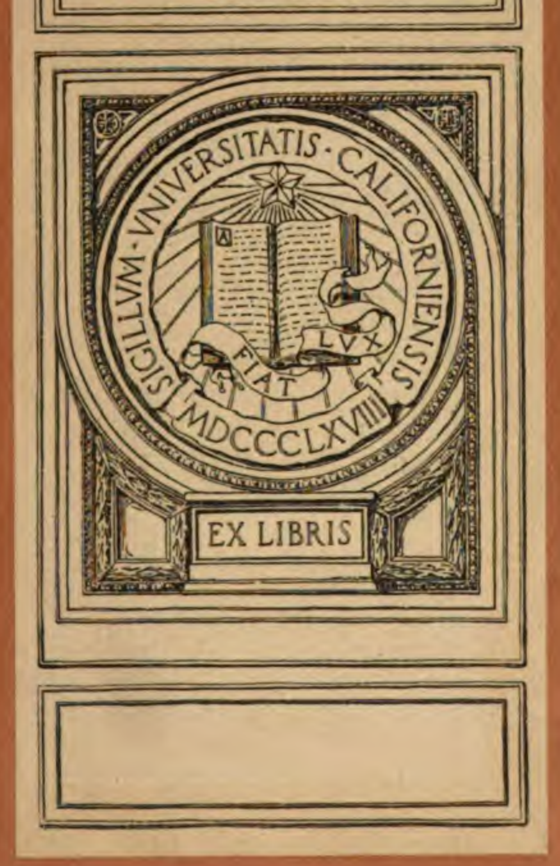
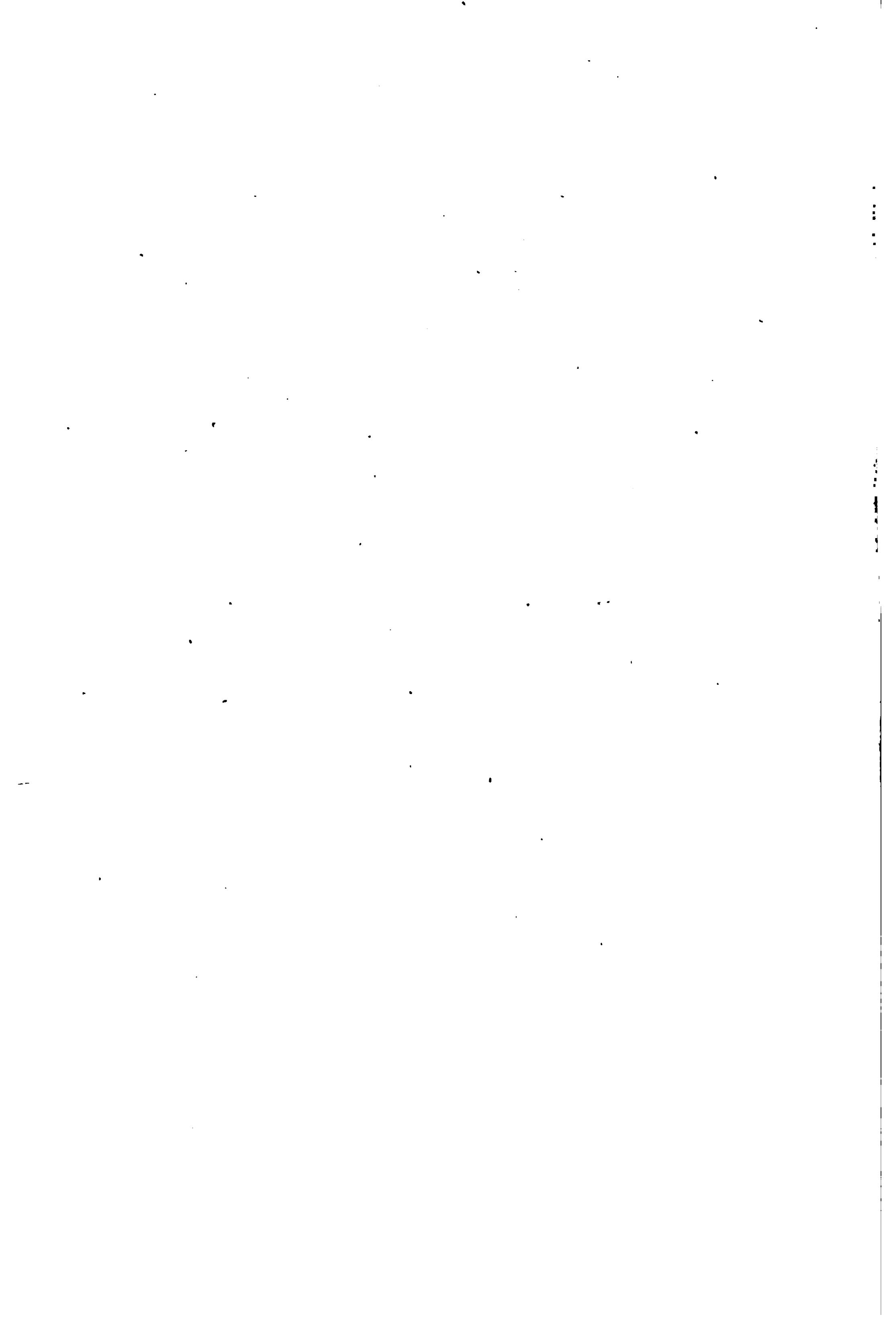




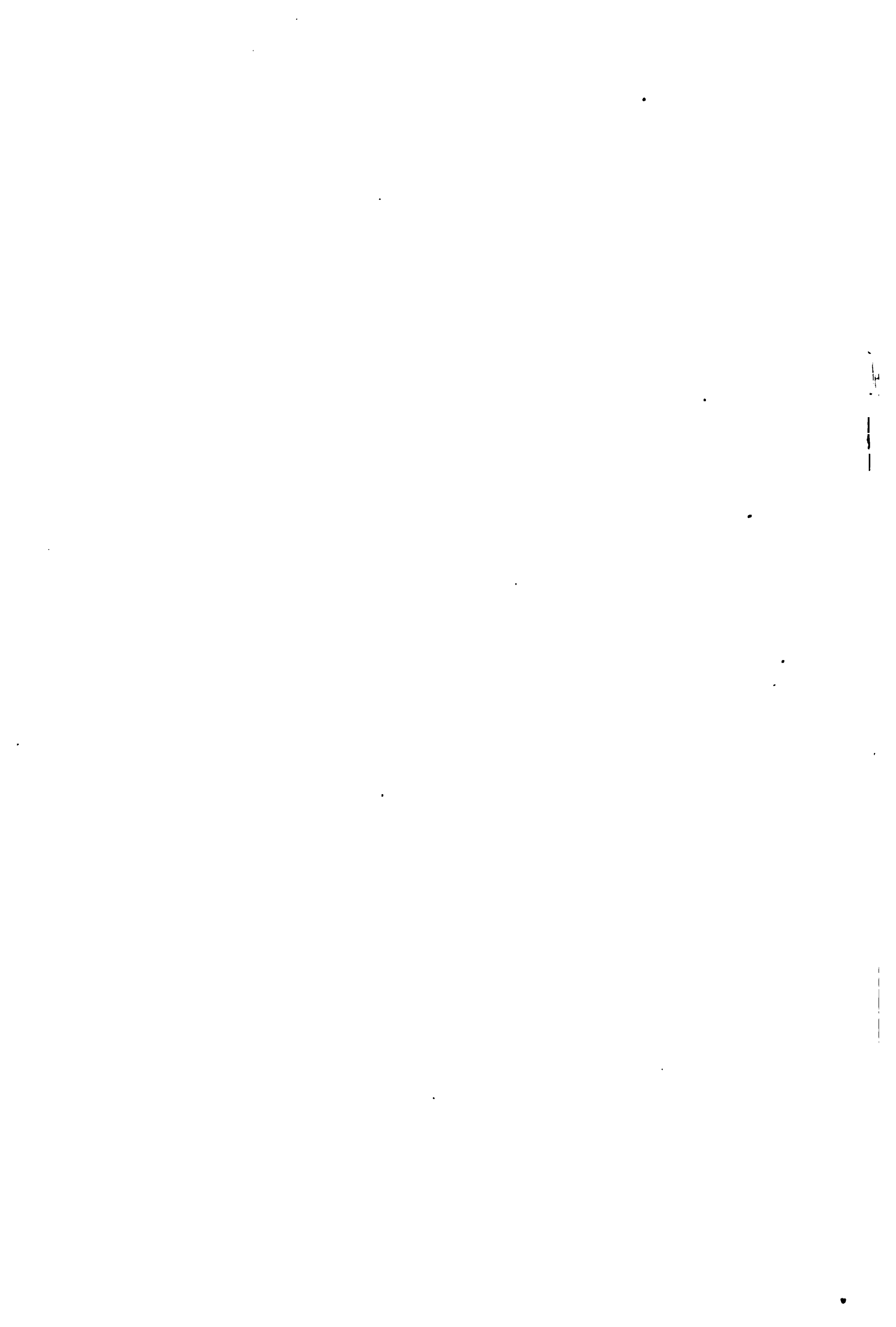

UC-NRLF
B 3 770 438


RICHARD J. HALL M.D.


MEDICAL SCHOOL
LIBRARY
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS







Verhandlungen

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Achtzehnter Congress,

abgehalten zu Berlin, vom 24.—27. April 1889.

Mit 11 Tafeln Abbildungen und Holzschnitten.

Berlin 1889.

Verlag von August Hirschwald.

N W. Unter den Linden 68.

Inhalt.

I. Protokolle, Discussionen und kleinere Mittheilungen.

II. Grössere Vorträge und Abhandlungen.

A.

Einladungs-Circular.

Achtzehnter Congress

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Der achtzehnte Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet während der Osterwoche, vom 24. bis 27. April d. J. in Berlin statt.

Die Begrüssung der zum Congress sich versammelnden Mitglieder geschieht am 23. April, Abends von 8 Uhr ab in den Rococo-Sälen des Central-Hôtel (Eingang von der Friedrichstrasse). Ihr reiht sich eine Sitzung des Ausschusses, zur Aufnahme neuer Mitglieder an.

Die Nachmittagssitzungen werden am 24. April, Mittags von 12—4 Uhr, an den anderen Tagen von 2—4 Uhr in der Aula der Königlichen Universität, die für Demonstrationen von Präparaten und Krankenvorstellung bestimmten Morgensitzungen von 10—1 Uhr im Königl. Universitäts-Klinikum abgehalten.

In den Morgensitzungen vorzustellende, von auswärts kommende Kranke können im Königl. Klinikum (Berlin, N., Ziegelstrasse No. 5—9) Aufnahme finden, Präparate, Bandagen, Instrumente u. s. w. ebendahin gesandt werden.

Ankündigungen von Vorträgen, Mittheilungen und Demonstrationen bitte ich bis zum 2. April dem ständigen Schriftführer, Herrn Geh. Med.-Rath und Prof. Dr. Gurlt (W., Keithstrasse No. 6) zugehen zu lassen und dabei anzugeben, ob die Vorträge in den Vormittagssitzungen (Klinik), oder in den Nachmittagssitzungen (Aula) gehalten werden sollen.

Am ersten Sitzungstage eröffnet ein Vortrag des Herrn v. Esmarch das von der Gesellschaft zur Discussion bestimmte Thema: „Ueber die Aetiologie und die Diagnose der Carcinome, insbesondere derjenigen der Zunge und Lippe". Es erscheint wünschenswerth, dass im Anschlusse hieran Fälle von Zungen-, Mastdarm- und Magen-Carcinomen vorgestellt werden, die mehr als drei Jahre nach ihrer operativen Beseitigung geheilt geblieben sind.

In den Sitzungen des sechszehnten Congresses (Protokoll S. 4) ist folgender Beschluss gefasst worden:

„Der Vorsitzende wird auf die Dauer eines Jahres gewählt. Die Wahl ist immer eine Zettelwahl. Mitglieder der Gesellschaft, welche verhindert sind, an den Sitzungen des Congresses theilzunehmen, sind berechtigt, ihre Stimmzettel dem ständigen Schriftführer einzusenden, müssen aber in diesem Falle die abgegebenen Zettel mit ihrer Unterschrift versehen, während die anwesenden Wähler ihre Zettel nicht zu unterschreiben brauchen. Die Wahl des Vorsitzenden findet am vorletzten Sitzungstage des Congresses, Freitag 26. April, im Voraus für die nächste Sitzungsperiode statt."

Das gemeinsame Mittagsmahl ist in den Rococo-Sälen des Central-Hôtels auf Donnerstag, den 25. April, 5 Uhr Abends, angesetzt. Für die Theilnehmer wird ein Bogen zur Einzeichnung ihrer Namen im Central-Hôtel am Abende des 23. April und am 24. April während der Sitzung vor der Aula ausliegen. Ebendaselbst ist auch der Diener unserer Gesellschaft, Anders, beauftragt, Beiträge zum Besten des „Langenbeck-Hauses" zu empfangen.

Berlin, den 4. Februar 1889.

Ernst von Bergmann,
d. Z. Vorsitzender.

B.

Verzeichniss der Mitglieder

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.*)

Ehren-Mitglieder.

1. Sir James Paget, Bart., in London.
2. Sir Joseph Lister, Bart.. in London
*3. Dr. Billroth, Hofrath und Professor in Wien.
4. Sir Spencer Wells, Bart., in London.

Ausschuss-Mitglieder.

*5. Vorsitzender: Dr. von Bergmann, Geh. Med.-Rath und Professor in Berlin.
*6. Stellvertreter des Vorsitzenden: Dr. König, Geh. Med.-Rath und Professor in Göttingen
*7. Erster Schriftführer: Dr. Gurlt, Geh. Med.-Rath und Professor in Berlin.
*8. Zweiter Schriftführer: Dr. Wagner, Sanitätsrath und dirig. Arzt zu Königshütte, Oberschlesien.
*9. Cassenführer und Bibliothekar: Dr. Küster, Geh. Sanitätsrath und Professor, dirig. Arzt in Berlin.

Anderweitige Ausschuss-Mitglieder.

*10. Dr. Bardeleben, Geh. Ob.-Med.-Rath und Professor in Berlin.
*11. - von Esmarch, Geh. Med.-Rath und Professor in Kiel.
*12. - Eugen Hahn, Geh. San.-Rath. und dirig. Arzt in Berlin.
*13. - Thiersch, Geh. Med.-Rath und Professor in Leipzig.

---

*14. - Adler in Berlin.
15. - Ahlfeld, Professor in Marburg.
*16. - Alberti, Stabsarzt in Potsdam.

---

*) Die auf dem Congress anwesenden Mitglieder sind mit einem * bezeichnet.

17. Dr. Albrecht, Professor in Hamburg.
*18. - Alsberg, dirig. Arzt in Hamburg.
*19. - Angerer, Professor in München.
20. - von Antal, Professor in Budapest.
*21. - Bardenheuer, Professor und dirig. Arzt in Köln.
*22. - Bartels, Sanitätsrath in Berlin.
*23. - Barth, Assistenzarzt in Berlin.
*24. - Baum, Chefarzt in Danzig.
25. - Baumgärter, Med.-Rath und dirig. Arzt in Baden-Baden.
26. - Bayer, Assistenzarzt in Prag.
27. - von Beck, Generalarzt a. D. zu Freiburg i. Br.
28. - Becker in Monroe, Michigan, Nord-Amerika.
*29. - Beely in Berlin.
*30. - Benary in Berlin.
*31. - Bergengrün in Riga.
*32. - von Bergmann II., dirig. Arzt in Riga.
33. - Berns in Amsterdam.
*34. - Bessel, Sanitätsrath in Berlin.
35. - Bessel Hagen, Professor in Heidelberg.
*36. - Beyer, Ober-Stabsarzt in Dresden.
*37. - Bidder in Berlin.
38. - Blasius in Braunschweig.
39. - Oscar Bloch in Kopenhagen.
*40. - Boeters in Görlitz.
*41. - Borchert in Berlin.
*42. - Borelius, dirig. Arzt in Gothenburg.
*43. - Bose, Professor in Giessen.
*44. - Bramann, Docent und Assistenzarzt in Berlin.
*45. - Brandis, Geh. San.-Rath in Aachen.
*46. - Braun, Professor in Marburg.
47. - Braune, Geh. Med.-Rath und Professor in Leipzig.
48. - Brendel in Montevideo.
*49. - Brenner, Primararzt in Linz.
*50. - Broese in Berlin.
51. - Bruns, Professor in Tübingen.
52. - Büchner, Volontärarzt in Halle a. S.
*53. - von Büngner, Assistenzarzt in Halle a. S.
54. - Burckhardt, Med.-Rath und dirig. Arzt in Stuttgart.
55. - Emil Burckhardt, Docent in Basel.
*56. - F. Busch, Professor in Berlin.
57. - Cammerer, Generalarzt des IX. Armee-Corps in Altona.
58. - Caspary, Professor in Königsberg.
*59. - Casper in Berlin.
*60. - Caspersohn in Altona.
*61. - Chwat, dirig. Arzt in Warschau.
62. - Claus, San.-Rath in Elberfeld.

*63. Dr. De Cock, Professor in Gent.
*64. - Eugen Cohn in Berlin.
65. - Cordua in Hamburg.
*66. - Cramer in Wiesbaden.
*67. - Credé, Hofrath in Dresden.
*68. - Creite, Physikus in Schöningen, Herzogth. Braunschweig.
69. - Czerny, Geheimer Rath und Professor in Heidelberg.
*70. - Deetz, Geh. Med.-Rath in Homburg.
*71. - Delhaes, Sanitätsrath in Berlin.
72. - Delvoie, Assistenzarzt in Lüttich.
73. - von Dittel, Professor in Wien.
74. - Dörffel, Assistenzarzt in Leipzig.
*75. - Kenneth M. Douglas in Edinburg.
76. - Doutrelepont, Geh. Med.-Rath und Professor in Bonn.
77. - Dreier, dirig. Arzt in Bremen.
*78. - Ebermann, Wirklicher Staatsrath in St. Petersburg.
79. - Edel in Berlin.
*80. - Ehrenhaus, Sanitätsrath in Berlin.
81. - Engelmann in Kreuznach.
82. - Erasmus, dirig Arzt in Crefeld.
*83. - Erbkam in Görlitz.
84. - Escher, Primar-Chirurg in Triest.
85. - von Farkas, Primararzt in Budapest.
*86. - Fehleisen, Docent in Berlin.
87. - Fenger, dirig. Arzt in Chicago.
88. - Hurry Fenwick in London.
89. - Fialla, dirig. Arzt in Bukarest.
90. - von Fichte, Generalarzt des XIII. Armee-Corps in Stuttgart.
*91. - Fincke, San.-Rath und dirig. Arzt in Halberstadt
*92. - Firle, dirig. Arzt in Siegen.
93. - Ernst Fischer, Professor in Strassburg i. E
*94. - Franz Fischer in Berlin.
95. - Georg Fischer, San.-Rath und dirig. Arzt in Hannover.
*96. - H. Fischer, Geh. Med.-Rath und Professor in Breslau.
*97. - Hermann Fischer in Stettin.
98. - Fleck, Ober-Stabsarzt in Magdeburg.
*99. - B. Fraenkel, Professor und San.-Rath in Berlin.
100. - Fraenkel, Regimentsarzt in Wien.
*101. - Frank in Berlin.
*102. - Freudenberg in Berlin.
103. - Freyer, Kreisphysikus in Stettin.
104. - Fricker, dirig. Arzt in Odessa.
*105. - Fuhr, Docent in Giessen.
*106. - Fürstenheim, San.-Rath in Berlin.
107. - Gähde, Generalarzt des X. Armee-Corps in Hannover.
108. - von Gärtner, Ober-Med.-Rath in Stuttgart.

*109. Dr. Garrè, Professor in Tübingen.
*110. - Gemmel, dirig. Arzt in Posen.
111. - A. Genzmer, Professor in Halle a. S.
*112. - Hans Genzmer II. in Berlin.
113. - Gerdes in Jever.
*114. - Gerstein, dirig. Arzt in Dortmund.
115. - Gersuny, dirig. Arzt in Wien.
116. - Gies, Professor in Rostock.
117. - Glöckler, dirig. Arzt in Frankfurt a. M.
118. - Glöckner, Assistenzarzt in Berlin.
*119. - Gluck, Professor in Berlin.
*120. - Goering, dirig. Arzt in Bremen.
*121. - Goldschmidt in Berlin.
122. - Gräfe, Professor in Halle.
123. - Graf, Geh. San.-Rath und dirig. Arzt in Elberfeld.
*124. - Graser. Docent in Erlangen.
*125. - Grimm in Marienbad.
126. - Groeneveld in Leer.
*127. - Grossheim, Generalarzt in Berlin.
128. - Grossich, Primarchirurg in Fiume.
129. - Grube, Professor in Charkow.
*130. - Gürtler in Hannover.
131. - Gueterbock, Med.-Rath und Docent in Berlin.
*132. - Gussenbauer, Professor in Prag.
133. - Gutsch in Carlsruhe, Baden.
134. - Haberern in Budapest.
135. - von Hacker, Assistenzarzt in Wien.
136. - Hadlich, dirig. Arzt in Cassel.
*137. - Hadra in Berlin.
138. - Haenel in Dresden.
*139. - Hagedorn, Geh. Sanitätsrath und dirig. Arzt in Magdeburg.
*140. - Hagemann in Bernburg.
*141. - Hager in Wandsbeck bei Hamburg.
*142. - Gustav Hahn, Ober Stabsarzt in Berlin.
143. - Halm, Hofrath und Hofstabsarzt in München.
144. - Halsted in Baltimore.
*145. - Hansemann, Assistent in Berlin.
146. - Hansmann, Arzt am Hospital aleman zu Buenos-Aires.
147. - Arthur Hartmann in Berlin.
*148. - Hartwig, Director in Hannover.
149. - Hasse in Nordhausen.
*150. - Lothar Heidenhain in Berlin.
151. - Heineke, Professor in Erlangen.
*152. - Helferich, Professor in Greifswald.
*153. - Herrlich, Stabsarzt in Berlin.
*154. - Herzog, Docent in München.

155. Dr. Heuck, dirig. Arzt in Mannheim.
156. - Heusner, dirig. Arzt in Barmen.
*157. - Heymann in Berlin.
158. - Hildebrandt, Assistenzarzt in Göttingen.
*159. - Jul. Hirschberg, Professor in Berlin.
160. - M. Hirschberg in Frankfurt a. M.
*161. - Hirschfeld, Ober-Stabsarzt in Berlin.
*162. - Hoeftman in Königsberg i. Pr.
163. - van der Hoeven, dirig. Arzt in Rotterdam.
*164. - Hoffa, Docent in Würzburg.
165. - Franz Hoffmann in Wiesbaden.
*166. - Holz in Berlin.
*167. - Horn, Ober-Stabsarzt in Berlin.
168. - Baron Horoch in Wien.
*169. - Horsley, Professor in London.
170. - Hrabowski in Wanzleben.
*171. - Hüpeden, Med.-Rath in Hannover.
172. - Ischigouro, Generalarzt in Tokio, Japan.
173. - Israel, dirig. Arzt in Berlin.
*174. - Axel Iversen, Professor in Kopenhagen.
175. - Al. Jacobson, Docent in St. Petersburg.
*176. - Jaeckel, Stabsarzt in Potsdam.
177. - Jäger, Med.-Rath und dirig. Arzt in Darmstadt,
*178. - C. Jaffé in Hamburg.
*179. - M. E. Jaffé in Posen.
180. - Janicke in Breslau.
181. - Janny, Docent und Primararzt in Budapest.
182. - Jervell in Christiania, Norwegen.
183. - Kadenatzi, dirig. Arzt in Wilna, Russland.
184. - Kammerer in Berlin.
185. - Kappeler, dirig. Arzt in Münsterlingen, Schweiz.
*186. - Karewsky in Berlin.
187. - Karg, Stabsarzt in Leipzig.
*188. - Katholicki, Primararzt in Brünn.
189. - Kaufmann, Docent in Zürich.
190. - Keser in Vevay.
*191. - Kikuzi in Japan.
*192. - Kipp, dirig. Arzt in Unna.
*193. - Kirchhoff, Assistenzarzt in Berlin.
194. - Klaussner in München.
*195. - Carl Koch in Nürnberg.
196. - Wilhelm Koch, Staatsrath und Docent in Dorpat.
197. - Kocher, Professor in Bern.
*198. - Albert Köhler, Stabsarzt in Berlin.
*199. - Rudolf Köhler, Ober-Stabsarzt in Berlin.
200. - Köhler in Offenbach a. M.

201. Dr. Kölliker, Docent in Leipzig.
202. - König, Assistenzarzt in Greifswald.
*203. - W. Körte, dirig. Arzt in Berlin.
*204. - Kolaczeck, Docent in Breslau.
*205. - Kortüm, dirig. Arzt zu Schwerin in Mecklenburg.
206. - Kovács, Professor in Budapest.
*207. - Kramer in Glogau.
208. - Kraske, Professor in Freiburg i. Br.
209. - Krause, Professor in Berlin.
*210. - Fedor Krause, Docent und Assistenzarzt in Halle a. S.
*211. - Kredel in Hannover.
212. - Kremnitz, dirig. Arzt in Bukarest.
213. - Krönlein, Professor in Zürich.
214. - Kronacher in München.
*215. - Kühne, Ober-Stabsarzt a. D. in Charlottenburg bei Berlin.
*216. - Kümmell, dirig. Arzt in Hamburg.
217. - Küstner, Professor in Dorpat.
*218. - Dieder. Kulenkampff in Bremen.
219. - Ed. Kulenkampff in Bremen.
220. - Landau, Docent in Berlin.
*221. - Landerer, Docent in Leipzig.
*222. - Landgraf, Stabsarzt in Berlin.
*223. - Landow, Assistenzarzt in Göttingen.
224. - F. Lange in New York.
*225. - Langenbuch, Professor, Sanitätsrath und dirig. Arzt in Berlin.
*226. - Langstein in Teplitz.
*227. - Lantzsch, Ober-Stabsarzt a. D. in Berlin.
*228. - La Pierre, dirig. Arzt in Potsdam.
229. - Lardy in Neuchâtel.
230. - Lassar, Docent in Berlin.
*231. - Carl Lauenstein, dirig. Arzt in Hamburg.
*232. - Ledderhose, Docent in Strassburg i. E.
233. - Lemke in Hamburg.
*234. - Lenhartz, Stabsarzt in Berlin.
*235. - Lennander, Professor in Upsala.
236. - Leopold, Med.-Rath und Professor in Dresden.
*237. - Leser, Docent in Halle a. S.
238. - Freih. von Lesser, Docent in Leipzig.
239. - Leuthold, Generalarzt und Professor in Berlin.
240. - William Levy in Berlin.
241. - Liebrecht in Lüttich.
242. - Lilienfeld in Berlin.
243. - Lindemann, Sanitäts-Rath und dirig. Arzt in Hannover.
244. - Lindner, Med.-Rath und dirig. Arzt in Greiz.
245. - Lindpaintner in München.
*246. - Loebker, Docent in Greifswald.

247. Dr. Loeffler, Professor in Greifswald.
*248. - Loehlein, Professor in Giessen.
*249. - Loose in Bremen.
250. - Lossen, Professor in Heidelberg.
251. - von Lotzbeck, General-Stabsarzt der Bayerischen Armee in München.
252. - Lücke, Professor zu Strassburg i. E.
*253. - Lühe, Ober-Stabsarzt zu Demmin i. Pomm.
254. - Lüning, Docent in Zürich.
255. - Lumniczer, Professor in Budapest.
256. - Sir William Mac Cormac, dirig. Arzt in London.
257. - Mack, dirig. Arzt in Braunschweig.
258. - Sir George Macleod, Professor in Glasgow.
259. - Madelung, Ober-Med.-Rath und Professor in Rostock.
260. - Maeurer, Sanitäts-Rath in Coblenz.
*261. - Malthe, Docent in Christiania, Norwegen.
262. - Mannel, Geh. Hof- und Med.-Rath in Arolsen.
*263. - Marc, Kreis-Physikus in Wildungen.
*264. - Marckwald in Wiesbaden.
*265. - A. Martin, Docent in Berlin.
*266. - Mehlhausen, Geh. Ober-Med.-Rath und Generalarzt in Berlin.
267. - Meinert in Dresden.
*268. - Melcher, Secundärarzt zu Königsberg i. Pr.
*269. - Menschel in Bautzen.
*270. - Messner in Wiesbaden.
271. - Metzler, Ober-Stabsarzt in Darmstadt.
*272. - Meusel, Geh. Med.-Rath in Gotha.
273. - Max Meyer in Berlin.
274. - Willy Meyer in New York.
275. - Michael in Hamburg.
276. - Middeldorpf, Assistenzarzt zu Freiburg i. Br.
*277. - Mikulicz, Med.-Rath und Professor zu Königsberg i. Pr.
*278. - Mitscherlich, Ober-Stabsarzt a. D. und Docent in Berlin.
*279. - Moeller in Magdeburg.
280. - Moll, dirig. Arzt in Arnheim, Holland.
*281. - Morian in Essen a. Ruhr.
282. - von Mosengeil, Professor in Bonn.
283. - Mosetig von Moorhof, Primararzt und Professor in Wien.
284. - Mügge in Stade.
285. - Ernst Müller in Stuttgart.
286. - Max Müller, Geh. San.-Rath und dirig. Arzt in Köln.
287. - Max Müller in Schandau.
288. - W. Müller, dirig. Arzt in Aachen.
*289. - Müller, Ober-Stabsarzt in Oldenburg.
*290. - Münnich, Ober-Stabsarzt in Berlin.
*291. - Münzel in Leipzig.

*292. Dr. Murillo y Palacios in Madrid.
*293. - Nagel, dirig. Arzt in Bremen.
*294. - Nasse, Assistenzarzt in Berlin.
295. - Neuber, Docent in Kiel.
296. - Nicoladoni, Professor in Innsbruck.
*297. - Nicolai, Stabsarzt in Berlin.
*298. - Nitze in Berlin.
*299. - Noetzel, Sanitäts-Rath, Ober-Stabsarzt a. D. und Kreis-Physikus in Colberg. † Anfang August 1889.
*300. - Noll in Hanau.
*301. - von Noorden, Docent in Bonn.
*302. - Nuesse, Ober-Stabsarzt a. D. in Potsdam.
303. - von Nussbaum, Geheimer Rath und Professor in München.
304. - Oberländer in Dresden.
305. - Oberst, Professor in Halle a. S.
306. - Alexander Ogston, Professor in Aberdeen.
307. - Ohage zu St. Paul, Minnesota, Nord-Amerika.
*308. - Olshausen, Geh. Med.-Rath und Professor in Berlin.
*309. - A. Oppenheim in Berlin.
310. - Pagenstecher in Elberfeld.
311. - Roswell Park, Professor in Buffalo, Nord-Amerika.
312. - Partsch, Docent in Breslau.
313. - Passavant, Sanitäts-Rath und dirig. Arzt in Frankfurt a. M.
314. - Pauli, dirig. Arzt in Lübeck.
*315. - Pauly, Stabsarzt a. D., Sanitätsrath und dirig. Arzt in Posen.
316. - Pausch in München.
*317. - Pelkmann in Berlin.
*318. - Pelz, dirig. Arzt in Osnabrück.
*319. - Petersen, Professor in Kiel.
*320. - Petri, Geh. Sanitätsrath und dirig. Arzt in Detmold.
*321. - Pietrzikowski, Assistenzarzt in Prag.
*322. - Pilz in Stettin.
323. - Plenio in Elbing.
324. - Plettner, Assistenzarzt in Halle.
*325. - Poelchen in Danzig.
326. - Poensgen in Düsseldorf.
327. - Popp in Regensburg.
*328. - Posner in Berlin
329. - Preetorius in Antwerpen.
330. - von Puky, Docent in Budapest.
331. - Rausche in Magdeburg.
332. - M. R. Reger, Ober-Stabsarzt in Halle a. S.
*333. - Ernst Reger, Stabsarzt in Potsdam.
*334. - Rehn, dirig. Arzt in Frankfurt a. M.
335. - Reichel in Würzburg.
*336. - von Reuss in Bilin.

337. Dr. Reyher, Professor in St. Petersburg.
338. - Richter, Med.-Rath und Professor in Breslau.
339. - Ried, Geheimer Rath und Professor in Jena.
340. - Riedel, Professor in Jena.
*341. - Riedinger, Professor in Würzburg.
*342. - Riegner in Breslau.
*343. - Rinne, Professor und dirig. Arzt in Berlin.
*344. - Rochs, Stabsarzt in Berlin.
*345. - Rose, Professor und dirig. Arzt in Berlin.
346. - Rosenbach. Professor in Göttingen.
*347. - Rosenberger, Docent und dirig. Arzt in Würzburg.
*348. - Rosenstein, Assistenzarzt in Berlin.
349. - Roser, dirig. Arzt in Hanau.
*350. - Roth, Generalarzt des XII. Armee Corps und Prof. in Dresden.
*351. - Rothmann, Sanitätsrath in Berlin.
*352. - Rotter, Docent in München.
353. - Rudeloff, Stabsarzt in Berlin.
*354. - Rudolphi, Ober-Med.-Rath in Neu-Strelitz.
*355. - Rüter in Hamburg.
356. Rupprecht, dirig. Arzt in Dresden.
357. - Russ jun. in Jassy.
*358. - de Ruyter, Assistenzarzt in Berlin.
*359. - Rydygier, Professor in Krakau.
360. - Sänger in Leipzig.
361. - Salzer jun., Assistenzarzt in Wien.
*362. - Salzwedel, Stabsarzt in Berlin.
*363. - von Samson-Himmelstjerna in Berlin.
*364. - Samter, Assistenzarzt zu Königsberg i. Pr.
365. - Aal Sandberg in Bergen, Norwegen.
366. - Schädel, dirig. Arzt in Flensburg.
367. - Schäfer in Breslau.
*368. - Max Schede, dirig. Arzt in Hamburg.
369. - Paul Schede in Magdeburg.
370. - Schillbach, Professor in Jena.
*371. - Schimmelbusch, Assistenzarzt in Berlin.
*372. - Schinzinger, Hofrath und Professor zu Freiburg i. Br.
373. - Schlaepfer, dirig. Arzt in Zürich.
*374. - Schlange, dirig. Arzt in Berlin.
375. - Schleich in Berlin.
376. - Schliep, Sanitätsrath in Baden-Baden.
*377. - Hans Schmid, dirig. Arzt in Stettin.
378. - Arnold Schmidt in Leipzig.
*379. - Benno Schmidt, Geh. Med.-Rath und Professor in Leipzig.
*380. - Fritz Schmidt, dirig. Arzt zu Polzin in Pommern.
381. - Georg B. Schmidt, Docent und Assistenzarzt in Heidelberg.
*382. - Heinrich Schmidt, Sanitäts-Rath und dirig. Arzt in Berlin.

383. Dr. Heinrich Schmidt, dirig. Arzt in Frankfurt a. M.
384. - Martin B. Schmidt, Assistenzarzt in Göttingen.
*385. - Meinhard Schmidt, Amtsphysikus in Cuxhaven.
*386. - Richard Schmidt in Berlin.
*387. - Schmidtlein in Berlin.
388. - Schnabel, Sanitätsrath und dirig. Arzt in Breslau.
389. - Schneider, Professor zu Königsberg i. Pr.
390. - Schoenborn, Hofrath und Professor in Würzburg.
*391. - Schoetz in Berlin.
*392. - Schrader, Generalarzt in Berlin.
393. - Justus Schramm, Hofrath und dirig. Arzt in Dresden.
*394. - Schuchardt, dirig. Arzt in Stettin.
*395. - Schüller, Professor in Berlin.
396. - Schüssler in Bremen.
*397. - Schütte, San.-Rath und dirig. Arzt in Berlin.
398. - A. W. Schultze, Ober-Stabsarzt a. D. und San.-Rath in Stettin.
399. - Schwahn, Ober-Stabsarzt a. D. und Kreis-Physikus in Breslau.
400. - Schwalbe in Magdeburg.
*401. - Schwieger, Stabsarzt in Berlin.
*402. - Victor Schwarz in Riga.
*403. - Seidel in Braunschweig.
*404. - Selle, Ober-Stabsarzt in Dresden.
*405. - Sendler in Magdeburg.
406. - Senger in Crefeld.
407. - Senn, Professor in Milwaukee, Nord-Amerika.
*408. - Settegast in Berlin.
409. - Severeanu, Professor in Bukarest.
*410. - Seydel, Docent in München.
411. - Skutsch, Docent in Jena.
*412. - Socin, Professor in Basel.
*413. - Sonnenburg, Professor in Berlin.
*414. - Sprengel, dirig. Arzt in Dresden.
415. - Stabel, Sanitäts-Rath in Kreuznach.
*416. - Stadler, dirig. Arzt in Bremen.
417. - Starck, Med.-Rath und dirig. Arzt in Danzig.
418. - Staude, Med.-Rath und Krankenhaus-Director in Zwickau.
*419. - Stechow, Stabsarzt in Berlin.
*420. - Stein in Stuttgart.
421. - Steinbrück, dirig. Arzt in Züllchow bei Stettin.
422. - Steinthal in Stuttgart.
*423. - Stelzner, Ober-Med.-Rath und dirig. Arzt in Dresden.
*424. - Stetter, Docent zu Königsberg i. Pr.
425. - Strube, Generalarzt des VI. Armee-Corps in Breslau.
426. - Struckmann in Kopenhagen.
427. - von Stuckrad, Generalarzt a. D. in Berlin.
428. - Subbotić, Primararzt in Semlin.

429. Dr. Süersen, Geh. Hofrath in Berlin.
430. - Szénásy, Docent in Budapest.
*431. - Szmula, Sanitätsrath, Kreis-Physikus, Knappschafts-Oberarzt in Zabrze, Oberschlesien.
*432. - Szuman in Thorn.
433. - Tamm in Berlin.
434. - Tausch, Assistenzarzt in München.
*435. - Thiem in Cottbus.
*436. - Thomsen in Altona.
437. - Tilanus, Professor in Amsterdam.
438. - Tillmanns, Docent in Leipzig.
*439. - Timann, Ober-Stabsarzt in Potsdam.
*440. - von Tischendorf in Leipzig.
*441. - Tobold, Geh. San.-Rath und Professor in Berlin.
*442. - Toelken in Bremen.
*443. - Trendelenburg, Professor in Bonn.
444. - Trost, Regierungs-Med.-Rath in Aachen.
445. - Ullmann in Wien.
*446. - Urban, Assistenzarzt in Leipzig.
*447. - Veit, Docent in Berlin.
*448. - Villaret, Stabsarzt in Berlin.
449. - Völker in Braunschweig.
450. - von Volkmann. Geh. Med.-Rath und Professor in Halle a. S.
*451. - Paul Wagner, Docent in Leipzig.
452. - Wahl in Essen.
453. - von Wahl. Wirkl. Staatsrath und Professor in Dorpat.
*454. - Waitz in Hamburg.
*455. - Walkhoff in Helmstedt.
456. - Walzberg in Minden.
457. - Warnatz in Dresden.
*458. - Wassermann in Paris.
*459. - von Wegner, General-Stabsarzt a. D. in Berlin.
*460. - Wehmer, Kreis-Wundarzt in Berlin.
*461. - Wehr in Lemberg.
462. - Weil, Professor in Prag.
*463. - Weise in Aerlin.
*464. - Wenzel, Generalarzt der Kaiserl. Marine in Berlin.
465. - Wiesinger, Secundärarzt in Hamburg.
466. - Wild, dirig. Arzt in Cairo, Aegypten.
*467. - Wilke, Sanitätsrath und dirig. Arzt in Halle a. S.
*468. - Willemer, dirig. Arzt in Ludwigslust.
469. - Winckel, Ober Med.-Rath und Professor in München.
470. - von Winiwarter, Professor in Lüttich.
471. - Witzel, Docent in Bonn.
472. - Wölfler, Professor in Graz.
*473. - Rudolph Wolf, dirig. Arzt in Hamburg.

474. Dr. Carl Wolff in Griesheim, Provinz Hessen-Nassau.
*475. - Ernst Wolff. Generalarzt a. D. in Berlin.
*476. - Julius Wolff, Professor in Berlin.
*477. - Max Wolff, Professor in Berlin.
478. - Wurfbain, Professor in Amsterdam.
*479. - Zabludowski in Berlin.
*480. - Zeller in Stuttgart.
*481. - Zielewicz, dirig. Arzt in Posen.
482. - Ziemssen in Wiesbaden.
*483. - von Zoege-Manteuffel, Docent und Assistenzarzt in Dorpat.
*484. - Zwicke, Ober-Stabsarzt in Dessau.

C.

Statuten

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Name, Zweck und Sitz der Gesellschaft.

§. 1. Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat den Zweck, bei dem stets wachsenden Umfange der Wissenschaft, die chirurgischen Arbeitskräfte zu einigen, durch persönlichen Verkehr den Austausch der Ideen zu erleichtern und gemeinsame Arbeiten zu fördern.

Sie hat ihren Sitz in Berlin.

Zur Erreichung dieses Zweckes veranstaltet die Gesellschaft alljährlich regelmässig im Monat April einen Congress in Berlin. Tag und Ort des Congresses, sowie die Zahl der Sitzungstage bestimmt der Vorsitzende der Gesellschaft.

Vermögen der Gesellschaft.

§. 2. Das Vermögen der Gesellschaft setzt zich zusammen:

1) aus einem Capital- und Baarvermögen von gegenwärtig etwa 100,000 Mark,
2) aus den Jahresbeiträgen und aus Zuwendungen, welche der Geeellschaft von Mitgliedern oder von Dritten gemacht werden.

Mitglieder und Organe der Gesellschaft.

§. 3. Die Gesellschaft besteht aus Mitgliedern und aus Ehrenmitgliedern.

Ihre Organe sind: das Bureau, der Ausschuss und die Generalversammlung.

Mitglieder.

§. 4. Mitglied der Gesellschaft kann Jeder werden, der sich mit Chirurgie beschäftigt.

Wer in die Gesellschaft als Mitglied aufgenommen werden will, muss dazu von drei Mitgliedern der Gesellschaft schriftlich vorgeschlagen werden. Ueber die Aufnahme entscheidet der Ausschuss.

Ehrenmitglieder.

§. 5. Hervorragende Chirurgen können zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft ernannt werden. Indessen soll deren Zahl 12 nicht übersteigen.

Die Ernennung von Ehrenmitgliedern erfolgt auf einstimmigen, in einer Sitzung der Generalversammlung einzubringenden Vorschlag des Ausschusses durch die Generalversammlung. Die Abstimmung ist eine schriftliche, mittelst Stimmzettel und findet in der nächstfolgenden Sitzung der Generalversammlung statt. Zur Ernennung von Ehrenmitgliedern bedarf es einer Mehrheit von $^2/_3$ der anwesenden, in der Präsenzliste eingetragenen Mitglieder. Abwesende können an der Abstimmung nicht Theil nehmen.

Beiträge der Mitglieder.

§. 6. Jedes Mitglied zahlt einen Jahresbeitrag von 20 M. Die Zahlung hat in der ersten Hälfte des Jahres zu erfolgen.

Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

Ein erst in der zweiten Hälfte des Jahres aufgenommenes Mitglied hat den vollen Jahresbeitrag zu entrichten.

Durch einmalige Zahlung des zehnfachen Jahresbeitrages = 200 M. wird die lebenslängliche Mitgliedschaft erworben.

Eine Veränderung der Jahresbeiträge erfolgt durch Beschluss der Generalversammlung, doch bedarf eine Herabsetzung derselben der Zustimmung der Staatsaufsichtsbehörde.

Ehrenmitglieder zahlen keine Beiträge.

Ein Mitglied, welches trotz zweimaliger Mahnung des Cassenführers mit seinem Beitrage länger als ein Jahr im Rückstande bleibt, gilt als ausgeschieden und wird in der Liste gestrichen. Der Wiedereintritt in die Gesellschaft kann ohne Weiteres erfolgen, sobald der oder die noch rückständigen Beiträge nachgezahlt worden sind.

Ein Mitglied, welches zum Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte rechtskräftig verurtheilt ist, verliert ohne Weiteres die Mitgliedschaft.

Gäste.

§. 7. Nichtmitglieder können zum Besuche der Jahresversammlungen der Gesellschaft (Congresse) von Mitgliedern als Gäste eingeführt werden, dürfen jedoch nur mit Genehmigung des Vorsitzenden Vorträge halten und an den Verhandlungen sich betheiligen.

Ausschuss und Bureau.

§. 8. Der Ausschuss der Gesellschaft besteht aus:

1. einem Vorsitzenden,
2. einem stellvertretenden Vorsitzenden,
3. und 4. zwei Schriftführern,
5. einem Cassenführer,
6.—9. und vier anderen Mitgliedern.

Die unter 1 bis 5 genannten Mitglieder des Ausschusses bilden das Bureau der Gesellschaft und des Congresses.

§. 9. Die Wahl der Ausschuss-Mitglieder erfolgt in der Generalversammlung der Gesellschaft, nach Massgabe der folgenden Bestimmungen:

I. Die Wahl des Vorsitzenden erfolgt alljährlich am vorletzten Sitzungstage des Congresses für die Dauer des nächstfolgenden Kalenderjahres durch absolute Stimmenmehrheit der Abstimmenden. Sie muss stets durch Stimmzettel in einem besonderen Wahlgange erfolgen.

Mitglieder der Gesellschaft, welche verhindert sind, an der Generalversammlung Theil zu nehmen, sind berechtigt, sich an dieser Wahl durch Einsendung ihrer Stimmzettel an den ständigen Schriftführer (siehe III.) zu betheiligen, müssen jedoch in diesem Falle die eingesandten Stimmzettel mit ihrer Unterschrift versehen, während die Wahl für die anwesenden Mitglieder eine geheime ist.

Wird die absolute Stimmenmehrheit in dem ersten Wahlgange nicht erreicht, so findet eine Stichwahl zwischen denjenigen beiden Mitgliedern statt, welche die meisten Stimmen erhalten haben.

Bei Stimmengleichheit entscheidet das durch den Vorsitzenden zu ziehende Loos.

II. Der stellvertretende Vorsitzende, der zweite Schriftführer und die vier anderen Mitglieder des Ausschusses werden alljährlich am ersten Sitzungstage des Congresses für die Zeit bis zur nächstjährigen ordentlichen Generalversammlung durch einfache Stimmenmehrheit der Abstimmenden gewählt. Die Abstimmung erfolgt entweder durch Stimmzettel oder durch widerspruchslose Zustimmung.

Bei Stimmengleichheit entscheidet das durch den Vorsitzenden zu ziehende Loos.

III. Der erste Schriftführer und der Cassenführer sind ständige Mitglieder des Ausschusses und des Bureaus in dem Sinne, dass nach ihrer in der ordentlichen Generalversammlung durch einfache Stimmenmehrheit erfolgten Wahl ihre Amtsdauer eine zeitlich unbegrenzte ist.

Zur Zeit ist erster Schriftführer der Gesellschaft der Geheime Med.-Rath Prof. Dr. E. Gurlt und Cassenführer der Geheime Sanitäts-Rath Professor Dr. E. Küster.

Die ausgeschiedenen Ausschuss-Mitglieder sind sofort wiederwählbar.

§. 10. Der Ausschuss regelt seine innere Thätigkeit und die Amtsthätigkeit seiner Mitglieder selbst. Er leitet die gesammten Angelegenheiten der Gesellschaft, insoweit dieselben nicht ausdrücklich dem Vorsitzenden, dem Bureau oder der Generalversammlung zugewiesen sind.

Er ist beschlussfähig, sobald mindestens fünf Mitglieder, einschliesslich des Vorsitzenden oder dessen Stellvertreters, anwesend sind. Die Einladungen erfolgen schriftlich, bezw. durch gedruckte oder sonstwie mechanisch vervielfältigte Zusendungen, durch den Vorsitzenden, oder in dessen Auftrage durch den ständigen Schriftführer, oder mündlich in einer Sitzung.

Ist eine mündliche Verhandlung und Beschlussfassung des Ausschusses nicht möglich, weil derselbe nicht versammelt ist, so erfolgt die Abstimmung schriftlich durch Umlauf. In diesem Falle sind die sämmtlichen im Amte befindlichen Ausschuss-Mitglieder vom Vorsitzenden um schriftliche Abgabe ihrer Stimme zu ersuchen.

Bei der Abstimmung entscheidet Stimmenmehrheit. Im Falle der Stim-

mengleichheit giebt die Stimme des Vorsitzenden, eventuell dessen Stellvertreters, den Ausschlag.

§. 11. Das Bureau führt die laufenden Geschäfte der Gesellschaft und vertritt sie nach Aussen in allen gerichtlichen und aussergerichtlichen Angelegenheiten, insbesondere auch in denjenigen Fällen, in welchen die Gesetze sonst eine Specialvollmacht erfordern. Dasselbe verwaltet das Vermögen der Gesellschaft nach den Grundsätzen der Vormundschafts-Ordnung, unter Aufsicht des Ausschusses und der Generalversammlung.

§. 12. Der Vorsitzende, oder im Falle seiner Verhinderung der stellvertretende Vorsitzende führt in allen Sitzungen des Ausschusses, des Bureaus und der Generalversammlung, sowie des Congresses den Vorsitz.

Die Einziehung der Mitglieder-Beiträge geschieht durch den Cassenführer.

§. 13. Scheidet ein Mitglied des Ausschusses im Laufe seiner Amtsperiode aus irgend einem Grunde aus, so ergänzt der Vorsitzende bis zur nächsten ordentlichen Generalversammlung den Ausschuss durch Zuwahl aus der Zahl der Mitglieder der Gesellschaft.

§. 14. Die Beglaubigung der Mitglieder des Ausschusses bezw. des Büreaus wird durch ein von dem Königlichen Polizei-Präsidenten von Berlin auf Grund der Wahlverhandlungen auszustellendes Zeugniss geführt.

§. 15. Der Ausschuss hat alljährlich der Generalversammlung einen Geschäftsbericht über das abgelaufene Geschäftsjahr zu erstatten und die Verwaltungsrechnung zu legen. Die Generalversammlung beauftragt zwei Mitglieder mit der Prüfung derselben und ertheilt demnächst dem Ausschuss, nach Erledigung etwaiger Anstände, Entlastung.

§. 16. Alljährlich regelmässig im Monat April, gleichzeitig mit dem von der Gesellschaft veranstalteten Congresse (§. 1), findet in Berlin die ordentliche Generalversammlung an dem vom Vorsitzenden bei der Einladung anzugebenden Orte statt.

Die Einladungen hierzu erfolgen mindestens vier Wochen vorher schriftlich bezw. durch gedruckte oder sonstwie mechanisch vervielfältigte Zusendungen, unter Angabe der Tagesordnung für die erste Sitzung der Generalversammlung, welche am ersten Sitzungstage des Congresses stattfindet. In dieser Sitzung hat gemäss §. 15. der Ausschuss durch den Vorsitzenden Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft im abgelaufenen Geschäftsjahr, sowie über die finanzielle Lage der Gesellschaft zu erstatten und beantragt die im §. 15. erwähnte Entlastung.

Sodann finden die Wahlen des Ausschusses, mit Ausnahme des Vorsitzenden und der zwei ständigen Mitglieder des Ausschusses statt, nöthigenfalls auch die der beiden letzteren.

Endlich erfolgt am vorletzten Sitzungstage des Congresses gemäss §. 9. die Wahl des Vorsitzenden für die Dauer des nächstfolgenden Kalenderjahres.

Die Generalversammlung hat ferner zu beschliessen über

1. die Veränderung der Beiträge der Mitglieder (§. 6.),
2. den Erwerb von Grundstücken für die Gesellschaft, deren Veräusserung und Belastung,

3. die Abänderung der Statuten,
4. die Auflösung der Gesellschaft.

Stimmberechtigt in der Generalversammlung sind, ausser den Mitgliedern, auch die Ehrenmitglieder.

Soweit die Statuten nicht Anderes bestimmen, fasst die Generalversammlung ihre Beschlüsse durch einfache Stimmenmehrheit der Abstimmenden. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden eventuell dessen Stellvertreters.

§. 17. Ueber Abänderungen der Statuten kann die Generalversammlung nur beschliessen, wenn die Abänderungsanträge den Mitgliedern bei der Einladung zur Generalversammlung mitgetheilt worden sind.

Abänderungen der Statuten, welche den Sitz, die äussere Vertretung oder den Zweck der Gesellschaft betreffen, bedürfen der landesherrlichen Genehmigung, alle übrigen der Genehmigung des Oberpräsidenten von Berlin.

§. 18. Im Falle der Auflösung der Gesellschaft hat die Generalversammlung, welche diese Auflösung beschliesst, zugleich Verfügung über die Ausführung der Auflösung und über die Verwendung des Vermögens der Gesellschaft zu treffen.

Der Beschluss über die Auflösung der Gesellschaft und über deren Ausführung sowie über die Verwendung des Vermögens bedarf der landesherrlichen Genehmigung.

Berlin, den 24. April 1889.

Geschäftsordnung.

§. 1. Der Vorsitzende setzt die Tagesordnung fest und bestimmt die Reihenfolge der Vorträge. In der Sitzung gehen die Demonstrationen in der Regel den Vorträgen voran.

§. 2. Die Vorträge dürfen bis zu 30 Minuten dauern. Der Vorsitzende hat das Recht, ohne Befragen der Versammlung, denselben eine weitere Ausdehnung um 10 Minuten, also in Summa bis auf 40 Minuten, zu gewähren. Nach Ablauf dieser Zeit ist durch Abstimmung der Wille der Versammlung einzuholen.

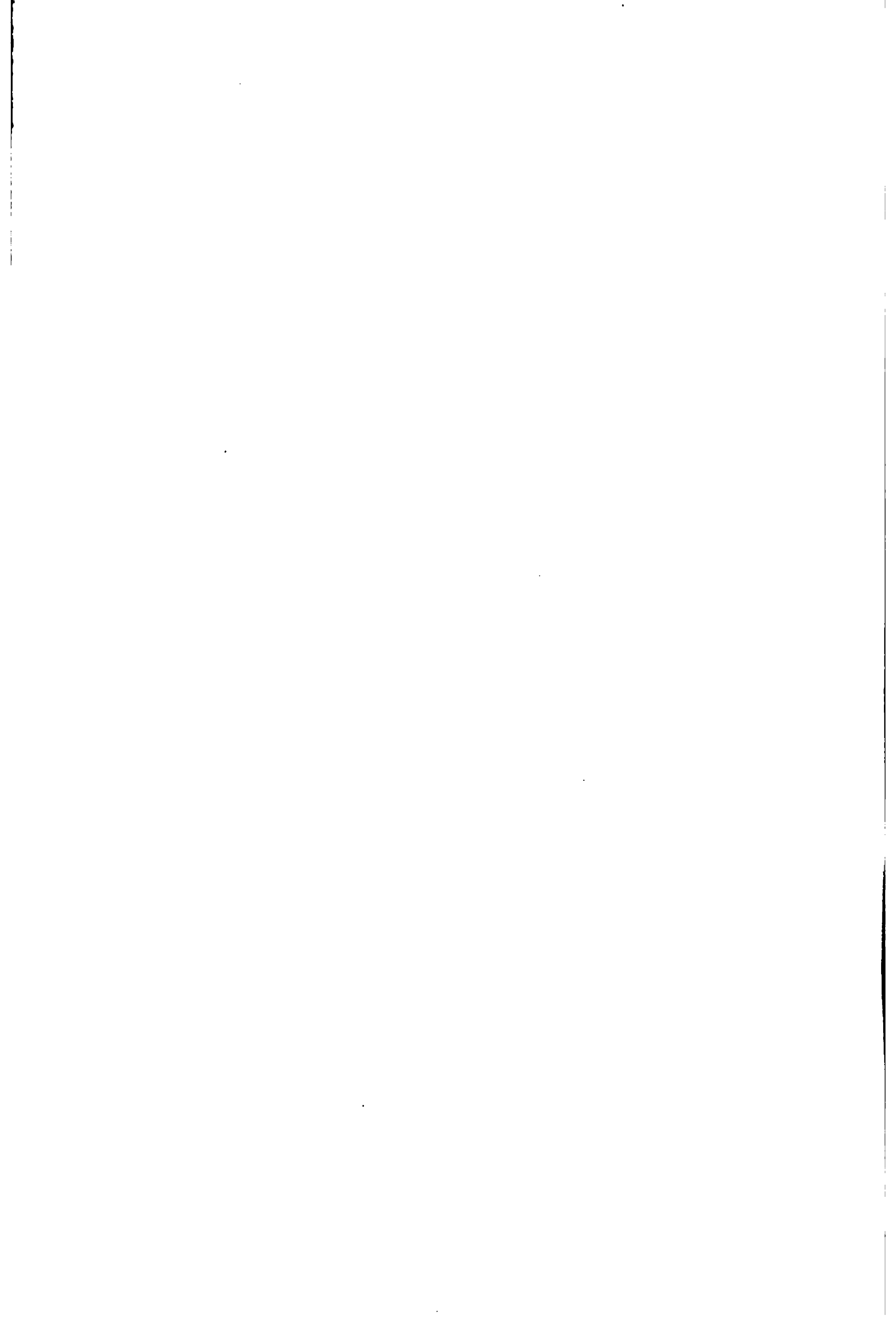
§. 3. Die Reden in der Discussion dürfen 5 Minuten oder, auf Zulassung des Vorsitzenden, 10 Minuten dauern, es sei denn, dass die Versammlung durch Abstimmung eine andere Willensmeinung kundgiebt.

I.

Protokolle, Discussionen

und

kleinere Mittheilungen.



Erster Sitzungstag

am Mittwoch, den 24. April 1889, Mittags 12 Uhr, in der Aula des Königlichen Universitätsgebäudes.

1) Eröffnung des Congresses durch den Vorsitzenden.

Herr von Bergmann: Meine Herren Collegen! Nach mehr als Jahresfrist heisse ich Sie, Mitglieder und Theilnehmer des Chirurgen-Congresses, in der für unsere Versammlung ja regelmässig gewordenen Osterwoche hier willkommen.

Es ist ein ernstes Jahr für unser gesammtes Volk und mit ihm auch für unsere deutsche Chirurgie gewesen, das jetzt hinter uns liegt. Gerade die Tage, in denen wir eben stehen, erinnern einen Jeden an das schwere Leiden des tapferen und stillen Dulders, des Kaisers Friedrich.

Die furchtbare Krankheit, welche ihn dahingerafft hat, ist ein Problem unserer Kunst, um dessen Natur und Wesen, um dessen Vermeidung und Heilung wir uns in immer neuem Anlaufe mühen und sorgen.

So wenig uns vergönnt war, Das, was uns als bereits gesicherter Besitz unseres Könnens erschien, in den Dienst des plötzlich, wie durch einen Blitz aus heiterem Himmel getroffenen Helden und Lieblings seines Volkes zu stellen, so unbeirrt wollen wir doch in der Vertretung des einmal für richtig Erkannten fortfahren, bis dereinst auch aus dieser Saat der Schmerzen, Prüfungen und Trauer eine gesegnete Frucht für die unserer Kunst Anvertrauten, ob hoch oder niedrig, erwachsen wird.

Mit welch' tiefer Verehrung, mit welcher aufrichtigen und innigen Liebe hing unser ganzes Volk an seinem sieggewohnten Kronprinzen, und mit welcher Hoffnung und Erwartung sahen insbesondere die Vertreter deutscher Kunst und Wissenschaft auf die Zeit, da er das Scepter führen sollte! Gebrochen und verzweifelt würden sie an der Todtenbahre des Kaisers stehen geblieben sein, dessen kurze Regierungszeit nur ein langer Todeskampf gewesen ist, wenn nicht die Geschichte gerade dieses märkischen Bodens gelehrt hätte, dass ein Hohenzoller den anderen nur ablöst, um noch mehr aus dem sandigen Boden und der fleissigen Eigenart seines Volkes zu machen, als seinem Vorgänger vergönnt gewesen war. Wir stehen in der That nicht mehr am Sarge des grossen Schöpfers und Stifters des neuen deutschen Reiches mit dem Gefühle, dass hier Deutschlands ruhmreichste Periode ihren Abschluss

gefunden, sondern mit dem, dass fest, unentwegt und zielbewusst Wilhelm II. auf dem Grunde fortbaut, den Wilhelm I. gelegt hat.

Wir insbesondere verehren in dem Kaiser und König, unter dessen Herrschaft ich Sie heute zum ersten Male die Ehre habe, zu begrüssen, den schon bewährten Schirmherrn deutscher Chirurgen. Ist es doch eine seiner ersten Regierungshandlungen gewesen, Klarheit und Licht in das verworrene und verfahrene Gewebe von Verdunkelungen zu bringen, welches zu unserer Aller Schmerz sich um das Krankheitsbett Kaiser Friedrich's gesponnen hatte. Voll tiefer Bewegung, aber auch voll stolzer, freudiger Zuversicht auf die Zukunft dürfen wir unsere Augen zu dem königlichen Herrn erheben, der noch in einer seiner jüngsten Kundgebungen geschrieben hat, dass es ihm zur hohen Genugthuung gereiche, beigetragen zu haben dazu, der Wahrheit die Ehre zu geben und die deutsche chirurgische Wissenschaft zu wohl berechtigter Anerkennung zu bringen.

Möge jede unserer Arbeiten, insbesondere aber die gemeinsame Arbeit, zu der wir uns heute versammelt haben, dazu beitragen, dieses in uns gesetzte Allerhöchste Vertrauen zu rechtfertigen.

In diesem Sinne eröffne ich den 18. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Reiche Ernte hat der Tod im verflossenen Jahre in unseren Reihen gehalten.

Wir beklagen an erster Stelle den Verlust des Generalstabsarztes unserer Armee und Prof. hon. der Berliner medicinischen Facultät Gusav Adolf von Lauer, der vor kaum 14 Tagen, am 8. April, heimgegangen ist. So lange man des dahingeschiedenen Kaisers Wilhelm gedenken wird, wird auch in der Erinnerung der Zeitgenossen das Gedächtniss des Mannes fortleben, der mit nie ermüdender Sorge und mit beispiellosem Erfolge das kostbare Leben des greisen Herrschers weit über die gewöhnliche Dauer hinaus unserer Nation erhalten hat. Schon dafür allein gebührt ihm unsere pietätvolle Anerkennung. Zwei Lustra hindurch hat von Lauer das Sanitätswesen der Armee und das Sanitätscorps geleitet und beide auf hohe Stufen der Entwicklung und zur wohl verdienten Achtung im Auslande gebracht. Wir verehrten in ihm nicht nur einen der Stifter unserer Gesellschaft und den treuen Freund unseres unvergesslichen Langenbeck, sondern auch das stets theilnahmsvolle und rege Mitglied unserer Gesellschaft.

In den Tod war ihm vorausgegangen am 22. December sein Stellvertreter in der Leitung der militärärztlichen Bildungsanstalten Generalarzt Dr. Schubert, ein Mann von seltener Berufs- und Pflichttreue und ein Vorbild hierin nicht nur der ihm anvertrauten studirenden Jugend, sondern Allen, die das Glück hatten, mit ihm in Verkehr zu stehen.

Am 24. März starb in Hamburg Dr. Danzel, bekannt durch seine herniologischen Studien und die nach ihm benannte Methode der Resection des Handgelenks. Am 15. December verloren wir in seinem 72. Lebensjahre Wilhelm Roser, Professor der Chirurgie in Marburg, welcher dereinst mit Wunderlich und Griesinger zusammen ein grosses reformatorisches Werk in der Medicin vollbracht hat. Unter seinen zahlreichen Schriften ist uns

Allen sein in den meisten europäischen Sprachen übersetztes chirurgisch-anatomisches Vademecum wohlbekannt, ein Buch, von dem die französischen Zeitschriften, welche eben seinen Tod melden, mit Recht gesagt haben, dass es ein klassisches Werk ist und bleiben wird. Mit vollem Herzen schliessen wir uns den schönen Worten an, die ihm im Nachruf einer seiner Schüler gewidmet hat.

In hohen Jahren starben weiter Sanitätsrath Dr. Bartscher in Osnabrück, bekannt durch seine Verdienste um die offene Wundbehandlung und Oberstabsarzt a. D. Dr. Fuchs in Darmstadt.

Am 13. September und 15. Juni schieden zwei unserer ältesten Mitglieder aus dem Leben: von Burckhardt, Hofrath und kgl. Badearzt in Wildbad in Württemberg und Staatsrath Georg von Adelmann, mein Lehrer und Schwiegervater, einst Professor der Chirurgie in Dorpat, seinen zahlreichen Schülern bis in den Tod der beste und getreueste Freund.

Mitten in der Kraft seines Lebens starb am 3. Juni 1888 Boddaert van Cutsem, Professor der Chirurgie in Gent, nachdem er noch im April desselben Jahres unseren Congress besucht und durch sein lebhaftes Interesse, das er Jahre lang an den Verhandlungen unserer Gesellschaft gezeigt hat, uns warm an's Herz gewachsen war.

Der jüngste unserer uns durch den Tod entrissenen Mitglieder war der Privatdocent der Chirurgie in Wien, Richard Wittelshöfer. der erst im Anfang seines 30. Jahres stand.

Lassen Sie uns noch einmal das Andenken unserer theueren Todten dadurch ehren, dass wir uns von unseren Sitzen erheben. (Geschieht.)

Mit Freuden heisse ich Sie Alle, meine Herren, willkommen. Aber ganz insbesondere hoch schätzen wir die Ehre, heute seit dem Tode unseres unvergesslichen Langenbeck zum ersten Mal in unseren Reihen auch ein Ehrenmitglied unserer Gesellschaft zu haben. Wir freuen uns, dass es Billroth möglich gemacht hat, aus der Ferne herbeizueilen und unseren Arbeiten hier theilnehmend beizuwohnen. Ich spreche ihm dafür unseren warm empfundenen Dank aus. (Beifall.)

Die Tagesordnung fordert zunächst die Wahl des Bureaus. Da diesmal die Mitglieder des Bureaus ein Actenstück zu unterschreiben haben, das hoffentlich in der Geschichte unserer Gesellschaft werthvoll bleiben wird, muss die Wahl in der statutenmässig vorgeschriebenen Weise stattfinden. Sie darf Acclamationswahl sein. Ständige Mitglieder haben wir zwei: Den ersten Schriftführer Geheimrath Gurlt und den Cassenführer Geheimrath Küster. Der Vorsitzende der Gesellschaft ist im vorigen Jahre schon für die Dauer dieser Sitzung gewählt worden. Es müssen also noch weitere 6 Mitglieder gewählt werden. Ich schlage Ihnen dazu vor: die Herren Bardeleben, von Esmarch, Thiersch, König; Generalarzt Roth sehe ich in unserer Mitte nicht, ich weiss nicht, ob wir ihn noch erwarten dürfen; wir müssen aber das Bureau gleich zur Unterschrift vollzählig haben, daher haben wir beschlossen, wenn er nicht hier ist, Herrn Director Geheimrath Dr. Hahn (Friedrichshain) zu empfehlen und endlich Herrn Wagner (Königshütte). Einer von den Herren ist zweiter Schriftführer. Ich schlage vor, dass Herr

Dr. Wagner (Königshütte) die Aufgabe des zweiten Schriftführers während unserer Sitzungsperiode verwaltet.

Wenn kein Widerspruch erhoben wird, nehme ich an, dass die Wahl vollzogen ist. Es sind also die genannten Herren gewählt.

Vier Mitglieder sind aus unserer Gesellschaft ausgetreten, dagegen eine grössere Zahl in der Ausschusssitzung aufgenommen worden, deren Namen ich Ihnen gleich bekannt geben werde. Es sind das an erster Stelle Dr. Victor Horsley, Professor der Chirurgie in London (Beifall), 2) Dr. Hartwig (Hannover), Director der Entbindungsanstalt, 3) Dr. Landow (Göttingen), Assistent der chirurg. Klinik, 4) Dr. Justus Ohage (St. Paul, Minnesota), 5) Dr. Posner (Berlin), 6) Dr. Malthe (Christiania), Docent, 7) Dr. Lennander (Upsala), Docent und vicariirender Professor, 8) Dr. Schmidt (Polzin), 9) Dr. Grossheim (Berlin), Oberstabsarzt, 10) Dr. Wilhelm Herzog (München), Privatdocent, 11) Dr. Franz Tausch (München), Assistenzarzt, 12) Dr. von Zöge-Manteuffel (Dorpat), 13) Dr. Victor Schwarz (Riga), 14) Dr. Bergengrün (Riga), 15) Dr. Ledderhose (Strassburg), Privat-Docent, 16) Dr. A. Oppenheim (Berlin), 17) Dr. Freudenberg (Berlin).

Ich heisse die neu eingetretenen Mitglieder in unserem Kreise willkommen.

Ich habe weiter zu berichten über die Ertheilung von Corporationsrechten an unsere Gesellschaft. Am 8. April des vorigen Jahres habe ich in Ihrem Namen — Sie haben ja Alle Ihre Unterschrift dazu gegeben — den bezüglichen Antrag gestellt. Die drei Ministerien, die darüber zu entscheiden haben, haben unseren Antrag angenommen und mit sehr geringen, nur redactionellen Aenderungen unseren Statutenentwurf gutgeheissen. Es erübrigt, die Statuten der Unterschrift Sr. Majestät zu unterbreiten. Ich werde mir erlauben, in der morgigen oder übermorgigen Sitzung Ihnen die gedruckten Statuten zu überreichen; einige Exemplare sind schon fertig gestellt. Das mundirte Exemplar ist gegenwärtig von allen Mitgliedern des eben gewählten Ausschusses zu unterzeichnen. Zu dem Zwecke will ich es hier bei unserem 1. Schriftführer deponiren.

In Bezug auf die Sammlung für das dem Andenken Bernhard von Langenbeck's gewidmete Vereinshaus kann ich mittheilen, dass bis jetzt ungefähr 80,000 Mark eingegangen sind. In erster Stelle haben sich daran die Aerzte Deutschlands betheiligt, in den verschiedenen für die Sammlung gebildeten Lokalcomités. Ich freue mich aber auch mittheilen zu können, dass aus dem Laienpublicum, und zwar demjenigen, welches bei solchen Unternehmungen gewohnt ist, voranzugehen, unserer hohen Finanzwelt, zwei grosse Zeichnungen in jüngster Zeit gemacht worden sind, die eine von einem Berliner Hause, das seit einem Jahrhundert in allen wohlthätigen und hervorragenden Stiftungen dieser Stadt obenan gestanden hat, die andere von einem süddeutschen Gönner unserer Wissenschaft. Sie gestatten mir wohl, diesen Erstlingen der ausserhalb uns stehenden Gesellschaftsgruppen den Dank für ihre reichen Gaben auszusprechen.

Wir treten nun in die für den heutigen Tag festgesetzte Ordnung ein,

und ich ersuche zunächst Herrn von Esmarch, seinen Vortrag: „Ueber die Aetiologie und die Diagnose der Carcinome, insbesondere derjenigen der Zunge und Lippe“*) zu halten, wie das in der betreffenden Sitzung des vorigen Jahres beschlossen worden ist.

Vorsitzender: Indem ich den Vortrag zur Discussion stelle, richte ich an Sie die Bitte, bei dem grossen Umfange des Themas sich nur auf die wesentlichsten Zustimmungen oder Widersprüche zu beschränken.

Herr von Esmarch: Ich habe mir für die Discussion den wesentlichen Inhalt in einigen Sätzen zusammenzufassen erlaubt.

Vorsitzender: Da sich Niemand zum Worte meldet, gehen wir in der Tagesordnung weiter zu dem Vortrage des Herrn Horsley. Ich darf wohl meiner Freude Ausdruck geben, dass wir die Ehre haben, gerade heute von Herrn Horsley ein Gebiet berührt zu sehen, auf dem er so Ausserordentliches geleistet hat. Gilt er doch in Deutschland insbesondere für den Begründer der modernen Hirnchirurgie.

3) Herr V. Horsley (London): „Die Methoden zur Erkenntniss von Schädigungen des motorischen Rindengebietes“. Ich wünsche Ihnen die Gründe, auf die man mit Sicherheit eine Diagnose des Sitzes und der Natur der Läsionen und der Foci der Epilepsie in dem sogenannten motorischen Felde der Grosshirnrinde basiren kann, vorzulegen. Die Function der sogenannten motorischen Area ist, glaube ich, dreifach:

1. Geringe Repräsentation des Gefühls, des Tastsinnes.
2. Muskelsinn, das heisst: die Empfindung von thätiger Bewegung und auch die Empfindung, dass die Glieder und Gelenke in andere Stellungen gebracht werden.
3. Die sogenannte willkürliche Bewegungskraft.

Eine Läsion dieser Area kann natürlich 1) erregender, 2) zerstörender Natur sein.

Ist sie erregend resp. reizend, dann folgt:

a) eine sensorische Aura, die aus geringem Prickeln resp. Taubheitsgefühl besteht;

b) klonische oder tonische Krämpfe.

Die ersteren nämlich bei Tumoren, die letzteren in Fällen von Continuitätsläsionen des Cortex.

Ehe ich über paralytische Läsionen spreche, muss ich Ihnen die Methodik oder den Plan der genannten Repräsentation vorbringen.

Es ist schon von Ferrier, Munk, Schäfer, Beevor mir und Anderen gezeigt worden, dass verschiedene Felder des Cortex Träger der Functionen der grösseren Glieder des Körpers sind, wie z. B. die des Gesichtes, des Armes, des Beines u. s. w. Beevor und ich haben bei Affen die Analyse der motorischen Functionen bei minimaler Reizung noch weiter geführt. Durch klinische Beobachtungen über die sensorischen Erscheinungen in diesen Fällen habe ich unsere experimentellen Schlüsse bestätigt. Meine theoretische An-

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. X.

ordnung der Functionen des motorischen Feldes ist folgende: Ich glaube, dass in der Rinde der am höchsten entwickelten Thiere, sowie des Menschen bestimmte Foci für den Ursprung der einzelnen Bewegung eines einfachen Segmentes (Internode) eines Gliedes vorhanden sind.

Beim unvollkommen entwickelten Cortex sind die Segmente gröber, d. h. nur gruppenweise repräsentirt. Beim erwachsenen Macacus-Affen haben wir gefunden, dass die Repräsentation der Segmente so geordnet ist, wie in diesem Schema gezeichnet ist. Gestützt auf ein unveröffentlichtes Experiment am Orangutang und auf viele klinische Fälle glauben wir, dass beim Menschen dieselbe Ordnung stattfindet.

Demzufolge giebt es einen Focus für den Daumen, den Zeigefinger, die Finger, das Handgelenk u. s. w. in den oberen Gliedern. Erregen wir dann künstlich den Cortex oder wird derselbe durch die Anwesenheit einer erregenden Läsion gereizt, so wird eine primäre Bewegung eines oder zweier Segmente folgen, d. h. zum Beispiel Flexion des Daumens, wenn die Erregung sehr gering ist. Wird die Reizung fortgesetzt und folgen noch andere secundäre und tertiäre Bewegungen, welche den typischen Verlauf der Jackson'schen Epilepsie repräsentiren. Dieser Verlauf ist durch die in den Philosophical Transactions veröffentlichten Beobachtungen von D. Beevor und mir völlig erklärt worden.

Ich möchte nun die Aufmerksamkeit auf die zerstörenden Läsionen lenken, Eine zerstörende Läsion wird Lähmung der genannten Arten der Empfindung und der Bewegung hervorbringen, in der ersten Reihe geringe Anästhesie des Gefühls. Erfolgt eine vollständige Zerstörung des Focus eines gewissen Segments, so findet man, dass der Kranke eine leise Berührung über diesem Segment nicht wahrnimmt. Wenn die Zerstörung unvollständig ist, zeigt es sich, dass der Kranke bei sehr leiser Berührung an einem typischen Verlust der Localisation leidet. Er fühlt dieselbe aber, wenn man sagt, dass er mit dem Zeigefinger auf der entgegengesetzten Seite den Punkt bestimme, der berührt worden ist; er berührt dann einen ähnlich gelegenen Punkt ein oder zwei Segmente höher, als der vom Chirurgen berührte Punkt.

Dies ist, wie ich mehrmals beschrieben habe, meiner Ansicht nach die typische Art der sensorischen Lähmung durch zerstörende Läsionen des sogenannten motorischen Cortex und ich habe diese Methode der Untersuchung mehrfach von grossem Nutzen bei der Diagnose gefunden.

Zu gleicher Zeit wie das Tastgefühl hat der Kranke, wie wir gesehen haben, die musculäre Empfindung verloren. Verbindet man ihm wieder die Augen und greift man das gelähmte Segment lateral, biegt und streckt man es heftig mehrmals, damit der Kranke verwirrt wird, und hält man es dann in einer Stellung still, so findet man, dass der Kranke nicht weiss, in welche Stellung es gebracht worden ist.

Endlich finden wir mit diesen sensorischen Veränderungen verbunden natürlich mehr oder minder motorische Lähmung bei Segmenten.

Ich gehe jetzt zu einer anderen Methode der Diagnose über —, nämlich der auf Temperaturveränderungen basirten. Seit den Versuchen von Eulenburg und Landois wissen wir, dass erregende Läsionen in der Nähe des

Sulcus crucialis oder der Fissura Rolandi ein Aufsteigen der Temperatur in der entgegengesetzten Seite des Körpers hervorrufen. Während der letzten 7 Jahre habe ich klinische Thatsachen gesammelt, die auf diesen Punkt Licht werfen, und obgleich ich hier nicht auf die Entscheidung der Frage eingehen will, ob die Läsion erregend oder zerstörend ist, darf ich kurz sagen, dass ich mich in Fällen von Krankheit dieses Theiles des Cortex sehr darauf verlasse, wenn die Temperatur auf der entgegengesetzten Seite der Läsion höher ist.

Ich glaube, dass die beste Methode, die Temperatur zu bestimmen, die Messung in der Achselhöhle mittelst des Thermometers von Immisch ist. Bei genügender Vorsicht halte ich ein Ansteigen von einem halben Grade für pathognomonisch.

Eine andere Methode, die ich eingeführt habe, wird hoffentlich auch nützlich gefunden werden. Seit mehreren Jahren hat Strauss vorgeschlagen, in Fällen von Gesichtslähmung wo möglich den Grad der Lähmung der absteigenden Impulse ebenso sehr durch Messung der Lähmung der Secretion, wie durch die motorische Lähmung zu bestimmen. Ich habe gefunden, dass bei Läsionen des sogenannten motorischen Cortex häufiger eine positive, seltener eine negative Veränderung in der Schweisssecretion der der Läsion entgegengesetzten Seite folgt. Dieses wird durch die subcutane Injection von Pilocarpin in der Medianlinie des Körpers demonstrirt. Beiläufig möchte ich sagen, dass ich die Pilocarpinmethode auch mit sehr günstigem Erfolge anwende, um die Ausdehnung der Randzone von Anästhesie bei Rückenmarksleiden zu demonstriren.

Ich habe nur von Läsionen im sogenannten motorischen Cortex und nicht von den gewöhnlichen Methoden der Diagnose gesprochen. Ich wünschte nur Ihnen einige Thatsachen vorzulegen, die ich von grösstem praktischen Nutzen gefunden habe, um die Diagnose von Läsionen zu stellen, die man mit Erfolg chirurgisch behandeln kann.

4) Herr Heidenhain (Berlin): „Ueber die Ursachen der localen Krebsrecidive nach Amputatio mammae".*)

Vorsitzender: Wir lassen jetzt eine Pause von 10 Minuten eintreten. Zuvor habe ich aber zu den geschäftlichen Mittheilungen noch etwas nachzutragen.

Ich habe vorausgesetzt, dass bei der Wahl des Ausschusses, da ja mit Ausnahme des Herrn Madelung, der nicht hier ist, sämmtliche Mitglieder des vorigen Jahres einfach von uns wieder gewählt worden sind, sich von selbst verstände, dass als stellvertretender Vorsitzender, wie im vorigen Jahre so auch in diesem Jahre, Herr König die Güte habe, zu functioniren. Ich habe aber vergessen, das ausdrücklich zu erwähnen und muss es daher nachholen und, vorausgesetzt Ihre Zustimmung, an welcher ich nicht zweifle, Herrn König bitten, sich der Mühe zu unterziehen.

Dann habe ich auch vergessen, die Cassenrevidenten zu bestimmen, was gewöhnlich auch im Anfang mit den ersten geschäftlichen Mittheilungen ge-

*) S. Grössere Vorträge u. Abhandl. No. I.

schehen ist. Im vorigen Jahre waren es die Herren Mitscherlich und Israel. Herr Israel ist verreist; ich glaube, Herr Mitscherlich ist auch nicht unter uns. Wir hätten also dann zwei andere Herren zu wählen, und ich muss mir da wohl die Freiheit nehmen, Ihnen Vorschläge zu machen. Ich würde also vorschlagen, zunächst Herrn Hahn (Friedrichshain) zu bitten und vielleicht Herrn Riedinger (Würzburg). Wenn die Herren bereit sind, Das zu übernehmen, so würden sie uns in einer der folgenden Sitzungen über das Resultat der Revision Mittheilung machen. Herr Küster ist unser Cassenführer; ich sehe, dass er Alles bereit hat, um Ihren Nachforschungen gerecht zu werden.

Ich lasse nun die 10 Minuten Pause eintreten.

(Pause.)

Vorsitzender: Ehe wir fortfahren, mache ich noch darauf aufmerksam, dass wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Waldeyer die Einladung morgen in die Anatomie verdanken und Sie da an der Demonstration des Herrn Heidenhain Gelegenheit haben, das neue, schöne, mit elektrischem Licht beleuchtete Projectionsmikroskop der Anstalt kennen zu lernen. Auch wird Herr Waldeyer, soviel die kurze Zeit es erlaubt, Ihnen die neuen Einrichtungen der Anatomie zeigen.

5) Herr Schuchardt (Stettin): „Das Wesen der Ozaena".*)

Herr Riedinger (Würzburg): Die Cassenbestände sind revidirt und sämmtlich richtig befunden.

Vorsitzender: Die näheren Angaben in Bezug auf die Erhöhung unseres Vermögens wird unser Herr Cassenführer, wie gewöhnlich, in der letzten Sitzung des Congresses machen.

An Stelle des Herrn Thiersch, der so eben fortgegangen ist, darf ich wohl Herrn Generalarzt Roth, unser lang bewährtes Ausschussmitglied bitten, wieder einzutreten.

6) Herr Landerer (Leipzig): „Ueber trockene Operationen".**)

7) Herr Petersen (Kiel): „Beitrag zur Lehre von den Gelenkleiden".***)

Discussion:

Herr von Esmarch (Kiel): M. H., es ist Ihnen bekannt, dass in früherer Zeit sehr häufig Amputationen und Resectionen gemacht worden sind an Gelenken, in denen man nichts Pathologisches fand, wo also anzunehmen ist, dass es sich um solche Gelenkneurosen gehandelt hat. Ich habe dieselben zum Theil in einer kleinen Schrift zusammengestellt, die ich vor vielen Jahren darüber geschrieben habe. Seit jener Zeit habe ich eine sehr grosse Zahl von Gelenkneurosen gesehen und behandelt und ich kann wohl sagen, in den meisten Fällen zur Heilung gebracht. Es ist mir nur einmal dabei passirt,

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. II.
**) S. Ebendas. No. III.
***) S. Ebendas No. XVII.

dass ich nicht zur sicheren Diagnose kommen konnte, dass ich vielmehr getrieben wurde, anzunehmen, dass es sich um eine Entzündung des Hüftgelenks handele, welche einen operativen Eingriff erfordere. Es war die Nichte eines ausgezeichneten bekannten Arztes, die mir geschickt wurde mit der Diagnose Coxitis. Ich fand die junge Dame sehr nervös, hysterisch, aber mit allen Zeichen einer Coxitis, an der sie auch schon als Kind einmal gelitten haben sollte. Es fanden sich auch Narben von tuberculösen Ulcerationen an mehreren Körperstellen, und sie war erblich belastet. Trotzdem glaubte ich nach dem ersten Eindruck, nach einem genaueren Examen und nach längerer Beobachtung annehmen zu müssen, dass es sich nur um eine Hüftgelenksneurose handelte. Aber die junge Dame hatte abendliches Fieber und ich hielt mich deshalb für verpflichtet, zuerst die Behandlung der Coxitis einzuleiten. Sie wurde in's Bett gelegt, bekam eine Gewichtsextension und wurde mit Eis behandelt. Nach mehreren Wochen verschwand das Fieber, die Schmerzen verloren sich, das Bein stellte sich ganz gerade, und als es beim Schlagen gegen die Hacke u. s. w. nicht mehr empfindlich war, liess ich sie aufstehen. Kaum war sie aufgestanden, so stellten sich die Schmerzen wieder ein, mit allen Erscheinungen der Coxitis — ich will hier nicht näher darauf eingehen — und abendlichen hohen Temperaturen. Ich wandte nun wieder dieselbe Behandlung an und wieder mit demselben Erfolge. In Zeit von 14 Tagen bis 3 Wochen waren alle Erscheinungen verschwunden. Ich liess sie wieder aufstehen; dasselbe Spiel wiederholte sich 4, 5 Mal. Endlich sagte ich mir: Es muss doch ein entzündlicher Process da sein, den man nur nicht genauer diagnosticiren kann — Schwellung war nicht nachzuweisen — vielleicht ist am Collum femoris ein entzündlicher Process, der Sache muss ein Ende gemacht werden. Ich entschloss mich also zur Resection des Hüftgelenks. Das Hüftgelenk wurde geöffnet, weder die Gelenkflächen noch die Synovialhaut zeigten bei genauester Untersuchung irgend eine Spur von einer Veränderung. Ich nähte die Wunde wieder zu; die Heilung erfolgte per primam intentionem und die Schmerzen waren verschwunden. Ich rieth der jungen Dame, fleissig zu tanzen und Schlittschuh zu laufen und hatte das Vergnügen, sie auf dem Kopenhagener Congress nach 10 Jahren wiederzusehen, wo sie mich versicherte, dass sie seitdem keine Spur von Hüftgelenkserscheinungen wieder gehabt habe.

Herr von Bergmann: Ich erlaube mir, eine Bemerkung des Herrn Petersen etwas zurecht zu stellen. In dem Versuch über Veränderungen bei immobilisirten Gelenken von Reyher ist die Veränderung nicht in den berührenden Theilen des Knorpels gefunden worden, sondern in den ausser Contact stehenden, also da, wo die Kapsel in den Knorpel übergeht. Es können also nicht gut die in Berührung stehenden Knorpelpartien schwinden, vielmehr ist als charakteristisch anzunehmen, dass da, wo sie sich berühren, die Knorpel erhalten bleiben, was von nicht geringem Werth für die Pathogenese der Ankylosis cartilaginea ist.

Herr Petersen: Ich habe die Ergebnisse der Untersuchungen von Menzel und Reyher hier nicht eingehender besprochen, weil ich die Zeit nicht zu lange in Anspruch nehmen wollte. Das Intactsein des Knorpels an

den Berührungsflächen habe ich nur hervorgehoben im Gegensatz zu Menzel, nicht zu Reyher. Im Gegensatz zu Letzterem steht, dass die Grenze zwischen Synovialis und Knorpel eine absolut scharfe und dass keine Wucherungen der Synovialis in und auf dem Knorpel vorhanden waren und deshalb auch keine Verwachsungen zwischen den Knorpeln bestanden.

(Schluss der Sitzung 3¼ Uhr.)

Zweiter Sitzungstag

am Donnerstag, den 25. April 1889.

a) Morgen-Sitzung im Operationssaale der Königl. chirurgischen Universitäts-Klinik.

Eröffnung der Sitzung um 10 Uhr.

Vorsitzender: Wir haben im vorigen Jahre, als an College von Esmarch die Aufforderung gerichtet wurde, über die Carcinome der Zunge und Lippe hier einen Vortrag zu halten, den Wunsch geäussert, möglichst viele, längere Zeit hindurch geheilte Fälle von Carcinom hier vorzustellen. Zu dem Zweck sind nun verschiedentliche derartige Fälle hierher geschickt worden. Ich würde zunächst Herrn Krause aus Halle, der, wie ich glaube, bezügliche Fälle hergebracht hat, bitten, dieselben hier vorzuführen.

Ehe wir sie aber der Reihe nach vorführen, erlaube ich mir noch, vor Eintritt in die Tagesordnung Herrn Hanau das Wort zu geben zu einer kurzen Mittheilung über die Impfungen, welche er mit spontan bei der Ratte entstandenem Carcinom erfolgreich auf andere Ratten gemacht hat.

1) Herr Dr. Hanau (Zürich) (als Gast): „Experimentelle Uebertragung von Carcinom von Ratte auf Ratte".*)

Discussion:

Herr Rinne (Greifswald): Ich habe vor ungefähr ¾ Jahren an Hunden derartige Impfungen gemacht. Ich bekam zufällig einen Hund zu Gesicht, der ein Carcinoma recti hatte, und benutzte nun die Gelegenheit, Ueberimpfungen zu machen in ähnlicher Weise, wie Herr Hanau sie eben beschrieben hat. Es wurde dem Hunde eine Exstirpation des Rectums gemacht, und nun wurden von den jüngsten Partien des Carcinoms nach der Grenze des Gesunden hin noch während der Exstirpation Theile anderen Hunden — 5 Hunde habe ich dazu benutzt — in die Bauchhöhle, in das subcutane Zell-

*) S. Grössere Vorträge und Abhandl. No. XXVI.

gewebe und in die Musculatur eingebracht. Herr College Grawitz half mir bei diesen Versuchen. Ich habe bei sämmtlichen Inoculationen nicht die geringsten Symptome von einer Weiterwucherung des Carcinoms constatiren können, weder in der Bauchhöhle, noch in der Musculatur, noch im subcutanen Zellgewebe. Ich hebe hervor, dass auch wir unser Augenmerk gerade darauf richteten, das Carcinom möglichst frisch überzuimpfen, während es noch warm war. Also meine Resultate waren durchweg vollständig negativ.

Herr Heidenhain (Berlin): M. H., ich habe vor einiger Zeit ganz zufällig in der Literatur eine hierher gehörige Notiz gefunden, und zwar im Senator-Rosenthal'schen Centralblatt aus dem Jahre 1876, ein Referat über eine Arbeit von einem russischen Forscher, dessen Name mir entfallen ist. Derselbe hat Carcinom von Hund zu Hund überimpft, und zwar unter die Rückenhaut, in das subcutane Zellgewebe, eingeimpft; in einem Falle ist das Carcinom weiter gewachsen und die nächstgelegenen Lymphdrüsen sind krebsig erkrankt. Das ist also, glaube ich, ein vollkommen gelungener Fall der Ueberimpfung von Thier zu Thier.

Herr Eugen Hahn (Berlin): Diese Versuche sind von Doutrelepont mit Material von einer Hündin mit Mammacarcinom entnommen schon vor sehr vielen Jahren gemacht worden und haben dieselben negativen Resultate ergeben, wie sie schon von Herrn Rinne mitgetheilt sind. Ich selbst habe vor etwa 2 Jahren bei einer Patientin, die an Mammacarcinom mit einer Anzahl disseminirter Knötchen litt, in der Annahme, dass bis jetzt bei den Impfungen ungeeignetes Material an unrichtiger Stelle angewandt sei, einzelne Knötchen weggenommen und diese Knötchen auf gesunde wunde Stellen eingepflanzt und die kranken Stellen mit gesunder Haut bedeckt. Es trat vollständige Heilung an den Stellen, von welchen die kranken carcinomatösen Partien entnommen waren, ein, während die carcinomatösen Knötchen, und zwar die ganz jungen transplantirten disseminirten — ich habe deshalb auch in der betreffenden Publication darauf aufmerksam gemacht, dass man zu diesen Versuchen hauptsächlich diese jungen Knötchen benutzen müsste — alle fortwuchsen, — die Patientin wurde von mehreren Collegen beobachtet, welche sich von der Vergrösserung um das 5—6fache überzeugen konnten. Die Umgebung der Transplantationsstelle und die transplantirten Hautstückchen zeigten sehr deutlich kleine Knötchen; diese Knötchen wucherten fort und die mikroskopische Untersuchung ergab nachher an Schnitten sowohl von den Knoten selbst als von der Umgebung des Knotens die typische Form des Carcinoms. Man konnte sehr deutlich die regellose Wucherung des Epithels in die gesunde Umgebung verfolgen.

Durch diesen Versuch scheint mir einerseits unzweifelhaft bewiesen zu sein, dass Carcinome bei Verwendung geeigneten Materials auf geeignetem Boden überimpfbar sind, was bis dahin nicht sicher erwiesen war, andererseits zeigt auch der Versuch, dass carcinomatöse Wunden durch Bedeckung mit gesunder Haut zur Heilung gebracht werden können, — wie lange letztere anhalten und ob in jedem Falle eine Benarbung eintreten wird, kann erst die Erfahrung zeigen.

Herr von Bergmann: Ich hatte die Absicht, Ihnen eine Patientin

vorzustellen, bei welcher ich die Hahn'schen Versuche mit positivem Erfolge nachgemacht habe. Aeussere Umstände nöthigen mich dazu, das nicht zu thun.

Herr Hanau kennt die von Herrn Heidenhain citirten Untersuchungen von Novinsky, welcher 42 Transplantationen von Hund zu Hund vornahm. Den angezogenen Fall hält auch er für höchst wahrscheinlich positiv, doch ist wegen der Nähe des Hautepithels bei subcutaner Impfung der Einwand eines spontan entstandenen Knotens nicht unmöglich. Die Kritik (z. B. Birch Hirschfeld, Lehrbuch und Kaufmann, Eukatarhaphie von Epithel. Bonner Diss. 1884) hat denselben nicht allgemein anerkannt, nur Perls-Neelsen, Allgemeine Pathologie äussert sich günstiger. Doutrelepont's Versuche wurden bis auf 3 an fremden Species vorgenommen; von den 3 anderen starb ein Hund an Sepsis, bei einem trat Vereiterung ein und der dritte betraf ein junges Thier. Da nun auch bei Thieren der Krebs vorwiegend Alterskrankheit ist, so sind diese schon von Novinsky, wie es scheint, berücksichtigten Punkte bei Auswahl der Versuchsthiere zu bedenken und Redner hat ihnen auch bei seinen Ratten Rechnung getragen, während Dies von anderer Seite nicht immer geschehen ist. Doutrelepont selbst hat seine Versuche auch nicht als absolut die Verimpfbarbeit widerlegend angesehen, sondern namentlich gegen die früheren von O. Weber in's Feld geführt, indem er darauf hinwies, dass eine Tumorbildung im klinischen Sinne an der Impfstelle ohne Nachweis des histologischen Charakters nicht die Diagnose Impfcarcinom rechtfertige.

2) Discussion über geheilte Carcinome.

Vorsitzender: Es handelt sich zunächst um die Vorstellung von Fällen geheilter Carcinome, d. h. solcher Patienten, welche lange nach der operativen Entfernung des Carcinoms vom Recidive verschont und also von der Krankheit befreit blieben.

Es sind zahlreiche Patienten uns angemeldet, die hierher geführt werden, von anderen dauernden Heilungen ist uns schriftlicher Bericht zugegangen, so dass heute Ihnen, m. H., Beispiele von Krebsheilung aus fast allen Organen und Abschnitten des Körpers vorgeführt werden können.

Um Sie aber hiermit nicht zu ermüden, habe ich den grössten Theil der von mir so glücklich operirten Patienten in den Räumen Platz nehmen lassen, in welchen die Ausstellung von Instrumenten und Verbandmitteln sich befindet.

Von Gesichtskrebsen habe ich nur zwei Patienten als geeignet für die Demonstration gehalten, weil bei ihnen neben dem Lippenkrebse auch die carcinomatös erkrankten und umfangreiche Tumoren der submaxillaren Region vorstellende Lymphdrüsen entfernt wurden. Beide Patienten sind Männer. Der eine ist im November 1882, der andere 1884 hier in der Klinik operirt worden. An die Exstirpation der erkrankten Gegend habe ich grössere plastische Operationen schliessen müssen. Die dauernde Heilung von Gesichts- und Lippen-Krebsen ist ein alltägliches Ereigniss. Ich bin daher auf weitere Beispiele nicht eingegangen.

Unter meinen Patienten finden Sie ferner zwei, denen vor längerer Zeit

ein Zungencarcinom entfernt wurde. Beide sind geheilt — ich hoffe dauernd geheilt worden.. Der erste ist vor $2^1/_4$ Jahren operirt worden. Er war damals 68 Jahre alt und bemerkte etwa zehn Monate vor der Aufnahme in die Klinik zwei kleine Knoten am rechten Seitenrande der Zunge, 3—4 cm von der Spitze derselben entfernt. Die Knötchen wurden mit der Zeit grösser und nahmen eine härtere Consistenz, sowie eine weissliche Färbung ihrer Oberfläche an. Einen Monat vor der Operation begann der eine der Knoten zu ulceriren. Als wir den Patienten sahen, war die ganze rechte Zungenhälfte wie mit einem dicken, schneeweissen Belage bedeckt, der bis an das rothe Ulcus des Seitenrandes reichte. In der Regio retro- und submaxillaris lagen kleine, aber harte Lymphdrüsen. Am 7. Januar 1887 exstirpirte ich die Drüsen, unterband die Art. lingualis und entfernte darauf etwa die halbe Zunge vom Munde aus. Patient ist geheilt geblieben, wie Sie sich davon überzeugen können.

Von besonderem Interesse dürfte der zweite Fall sein. Der noch nicht 50jährige Patient erkrankte schon 1870, indem damals sich der Zungenrücken wie mit einem dicken weisslichen Pelz bedeckte. Derselbe liess sich in Stücken abziehen. Die darunter liegende, sehr rothe Schleimhaut blutete alsdann und war überaus empfindlich. Auch auf den Seiten der Zunge und an den Lippen zeigte sich mitunter derselbe weisse Belag. Ende 1879 entwickelte sich eine schmerzhafte Ulceration am Seitenrande der Zunge, deren Grund hart war und tief ins Fleisch der Zunge hineingriff. In Folge dessen excidirte vom Munde aus im Februar 1880 Geheimrath Wilms die ulcerirte Stelle. Die Untersuchung des excidirten Stückes erwies dasselbe als Carcinom. Die weissen Flecken auf der Zunge verschwanden nicht, verursachten dem Manne aber keine besonderen Beschwerden. Erst im Winter 1885/86 verschlimmerte sich der Zustand, denn die Flecken wurden grösser und zahlreicher und die Narbe an der Stelle der Excision verhärtete sich. Im Februar 1887 entfernte ich etwa den dritten Theil der Zunge vom Munde aus. Rings um die alte Narbe war alles Gewebe Sitz eines Carcinoms. Im Laufe der seitdem verflossenen zwei Jahre haben wir uns bemüht, die weissen Flecken auf der Zunge mit Hülfe des Paquelin'schen Thermokauters fortzubrennen und wie Sie sehen können, mit gutem Erfolge. Der Fall ist ein exquisites Beispiel der Leucoplacia linguae, welche bei den meisten Zungencarcinomen der Entwickelung derselben vorhergeht. Nach 10jährigem Bestande der Leucoplacie bildete sich das erste Carcinom, nach dessen Exstirpation Pat. 6 Jahre recidivfrei blieb. Dann trat in der Operationsnarbe der Krebs wieder auf und wieder sind mehr als zwei Jahre ohne weiteres Recidiv vergangen. Wir haben die weissen Flecken zerstört, um vor einem Uebergang derselben im Carcinom unseren Patienten zu hüten.

Ich kann nicht umhin, hierbei noch einmal die Bedeutung der Leucoplacia linguae für die Diagnose des Zungencarcinoms zu betonen. Wo diese Psoriasis linguae vorhanden ist, wo diese grossen weissen Schollen hier und da sitzen oder auch weite Strecken der Zunge bedecken und dann sich in und unter einer solchen Ein- une Auflagerung ein harter und schnell ulcerirender Knoten entwickelt, da ist mir die klinische Wahrnehmung durch Combination

werthvoller noch für die Diagnose des Krebses als die mikroskopische Untersuchung.

Neun Zehntel aller Fälle von Zungencarcinom, die ich hier in der Klinik gesehen habe, sind auf einer Zunge gesessen, auf welcher die charakteristischen weissen Flecken der Leucoplacie sich fanden. Die Flecken wechseln in der Intensität ihre weisse und blauweisse Farbe und mögen desswegen mitunter übersehen werden. Mehrmals sind sie uns erst dann zu Gesicht gekommen, wenn wir den betreffenden Patienten rauchen liessen. Ich habe noch neulich in der Klinik einen Patienten gesehen, bei welchem nur Andeutungen der Flecken vorhanden waren, sofort aber grosse, intensiv weisse Schollen auf der Zunge, den Lippen und der Zungenschleimhaut sich zeigten, wenn Patient eine halbe Stunde geraucht hatte.

Im Anschluss hieran erlaube ich mir, Ihnen, m. H., eine kurze Notiz des Collegen Schüssler in Bremen mitzutheilen, die derselbe mir mit der Bitte, sie hier bekannt zu geben, übersandt hat. Derselbe exstirpirte einem 58 Jahre alten Manne (Steuerrath B. aus V.) am 13. August 1878 von der Mitte des rechten Zungenrandes ein rissiges Geschwür mit indurirten Rändern durch Keilexcision, nach vorausgeschickter Unterbindung der Art. lingualis im Trigonum digastrico-hyoideum, wobei eine geschwollene, ebenfalls krebsig erkrankte Lymphdrüse in dem Grunde des Unterkieferwinkels mit fortgenommen wurde. Die Heilung erfolgte ohne weitere Störung in 17 Tagen. 11 Jahre lebte Patient völlig gesund und wohl, dann starb er am Hirnschlage. Ein Recidiv war nicht eingetreten. Die Krebsnatur des exstirpirten Zungenstückes und der Lymphdrüse war durch wiederholte mikroskopische Untersuchung fachkundiger Collegen zweifellos sichergestellt worden.

Herr F. Krause (Halle): M. H., ich habe aus der Halleschen Klinik im Ganzen 3 Fälle von Zungenkrebs und 4 Fälle von Rectumexstirpation bestellt, die länger als 5 Jahre geheilt geblieben sind. Leider sind von den Zungenexstirpationen zwei nicht gekommen. Die Leute scheuen sich, nach der Reichshauptstadt zu fahren und es ist nur einer erschienen, der allerdings ein ziemlich schwerer Fall gewesen ist. Bei diesem ist die Exstirpation der halben Zunge vor 6 Jahren gemacht worden in der von Langenbeck angegebenen Weise mit Kieferdurchsägung; es wurden alle Weichtheile des Mundbodens bis nach dem Arcus palato-glossus hin gespalten. Bei der Operation sind auch carcinomatöse Drüsen in ziemlich grosser Anzahl entfernt worden. Ein Recidiv ist nicht eingetreten. Die anderen Fälle waren nicht ganz so schwer; sie waren ohne Kieferdurchsägung behandelt und sind auch länger als 5 Jahre recidivfrei.

Die Resultate nach Zungenexstirpationen sind in der Volkmann'schen Klinik, was die Prognose der Operation anlangt, nur günstige, was die Recidive betrifft, immerhin befriedigende zu nennen. In den letzten 14 Jahren sind 91 Zungenexstirpationen ausgeführt worden, davon gingen nur 2 in der Klinik zu Grunde, der eine 5 Tage nach der Operation an Schluckpneumonie, der andere 5 Wochen nach der Operation bei vollkommen geheilter Wunde. Das macht eine Mortalität von 2,2 pCt. Von diesen 91 Operirten sind 56

ohne Kieferdurchsägung operirt. Wir benutzen diese Methode in allen den Fällen von Zungenkrebs, in denen sich das Carcinom durch eingesetzte Arterienhaken oder durch einen Metallzügel leicht bis an die Zahnreihen heranbringen lässt. Dann wird der Mund mit dem Roser'schen oder Heister-schen Speculum geöffnet und die Geschwulst einfach exstirpirt. Die Blutung erfolgt nach aussen und es besteht gar keine Gefahr, dass etwas in die Luftwege hinabfliesst. Die Kranken werden in Folge dessen auch tief chloroformirt, und zwar in sitzender Stellung auf einem Stuhl.

Die schwereren Fälle von Zungenexstirpationen werden immer nach der Langenbeck'schen Methode operirt. Volkmann verwirft sowohl die horizontale Spaltung der Wange, als die vorhergehende Unterbindung der Lingualis. Ferner wird die von Regnoli und Billroth angegebene Methode der Operation mit Ablösung des Mundbodens nicht mehr in Anwendung gezogen, weil der Platz nicht so gross ist, als der, den man bei der Langenbeck'schen Kieferdurchsägung gewinnt. Bei dieser Operation kann man durch Resectionshaken die beiden Kieferhälften weit auseinanderziehen, und man gewinnt nach Durchtrennung der Weichtheile des Mundbodens einen so grossen Raum, dass man mit beiden Händen bis zum Larynx vordringen und jedes spritzende Gefäss sofort unterbinden kann. Bei der Operation kann Blut in die Luftwege nicht hinabfliessen, weil die Epiglottis während der ganzen Operation frei sichtbar ist und höher steht als die Wunde.

Als geheilt rechne ich nur die Kranken, welche mindestens 4 Jahre recidivfrei geblieben sind; hiernach haben wir von 91 4 dauernd geheilt. Ein Irrthum in der Diagnose ist für unsere Fälle nach Möglichkeit ausgeschlossen, weil jedes Carcinom der Zunge sofort nach der Exstirpation histologisch untersucht wird. Auch wir haben Fälle von Tuberculose gesehen, die klinisch als Carcinom diagnosticirt und exstirpirt worden sind, ebenso Fälle von Lues, von vereiterten und verjauchten Gummigeschwülsten; selbstverständlich sind alle diese Fälle aus der Statistik ausgeschlossen. Namentlich verjauchte Gummigeschwülste kann man mitunter gar nicht von Carcinomen unterscheiden.

Ich möchte noch auf eine Affection an der Zunge besonders hinweisen, welche, wie ich glaube, Herr von Esmarch gestern nicht erwähnt hat, das sind die chronischen indurirten Geschwüre, die histologisch vollkommen das Bild darbieten, wie es die chronischen Unterschenkelgeschwüre aufweisen. Wir haben 2 derartige Fälle klinisch als Carcinom diagnosticirt, einen an der Zungenspitze und einen an der Wangenschleimhaut. Beide Affectionen waren dadurch entstanden, dass scharfe Zahnstummel einen chronischen Reiz ausgeübt hatten. In dem ersten Fall ist die Exstirpation ausgeführt worden. Es hat sich histologisch nichts von Carcinom nachweisen lassen. In dem anderen Falle (chronisches indurirtes Geschwür an der Wangenschleimhaut) ist dagegen nur der scharfe Zahn extrahirt worden. Das Geschwür ist hierauf geheilt, die Induration allmälig zurückgegangen und die Heilung seit 12 Jahren von Bestand gewesen.

Herr Eugen Hahn (Berlin): Bis jetzt habe ich eigentlich auch geglaubt, dass ein Irrthum in Bezug auf die Diagnose des Zungencarcinomes

bei uns nicht möglich sei, da wir einen pathologischen Anatomen an unserem Krankenhause hatten, welcher sämmtliche Präparate mikroskopisch untersuchte. Ich operirte einen Mann von kräftigem Habitus im Alter von 70 Jahren, wie ich glaubte, an Zungencarcinom, denn es war keine Syphilis vorhergegangen und die mikroskopische Untersuchung eines Probestückes erhöhte den Verdacht auf Carcinom. — Nach etwa 2 Jahren kam ein dänischer College, Schuh aus Kopenhagen, zu uns, der mich bat, sämmtliche Präparate von Carcinomen, die ich hatte, untersuchen zu dürfen. Wir heben nämlich jedes Carcinom auf, um bei Heilungen später constatiren zu können, ob wirklich Carcinom vorhanden gewesen war. — Schuh zeigte mir das fragliche Zungenpräparat vor und sagte, er hätte es nach allen Richtungen genau untersucht und finde eigentlich. dass es kein Carcinom sei. Ich schrieb in Folge dessen an den Mann und erkundigte mich nach seinem Befinden und erhielt die Nachricht, sein Befinden wäre ganz ausgezeichnet, nur mit der Sprache ginge es noch nicht besonders. Ich glaube daher, da Irrthümer in der Diagnose wohl vorkommen können, selbst bei mikroskopischen Untersuchungen kleiner, aus dem Tumor entnommener Probestückchen, dass es von der grössten Wichtigkeit ist, die Präparate aufzuheben, um bei etwaigen Heilungen von Carcinomen, später noch durch gründliche und genaue Untersuchungen des ganzen Präparates das sichere Vorhandensein von Carcinom constatiren zu können; geschieht Dieses nicht, so werden sicher ähnliche Irrthümer häufiger vorkommen, ohne dass dieselben später aufgeklärt werden können.

Her Küster (Berlin): Ich möchte mir erlauben, gleichfalls einen kleinen Beitrag zu der Lehre von den Irrthümern von Zungencarcinom, und zwar nach der entgegengesetzten Richtung, zu liefern.

Ich behandelte vor etwa 3 Jahren einen Herrn an einer Ulceration der Zunge, die ich für Carcinom nahm, obwohl er Syphilis überstanden hatte. Ich exstirpirte ihm das Geschwür, und als wir dasselbe mikroskopisch untersuchten, zeigte sich, dass keine Spur von Carcinom vorhanden war. Das Präparat wurde den verschiedensten Untersuchern vorgelegt, aber das negative Resultat blieb stets das gleiche: es zeigte sich ausschliesslich Granulationsgewebe im Grunde des Geschwürs. Natürlich war ich etwas verstimmt über die falsche Diagnose, die wir gestellt hatten. Indessen binnen kurzer Zeit, obwohl Pat. Jodkalium in grossen Dosen bekommen hatte, bildete sich eine harte Lymphdrüse in der Submaxillargegend, die wir zunächst beobachteten, in der sicheren Erwartung, sie würde vergehen. Als sie aber nach längerer Zeit nicht verschwunden war und ich mich nun zu einer Exstirpation entschloss, da ergab sich, dass wir es mit einer Lymphdrüse zu thun hatten, die exquisit carcinomatös war, und der Herr ist dann auch nach wenigen Monaten an einem weit ausgedehnten Recidiv zu Grunde gegangen.

Herr Schede (Hamburg): M. H., das Zungencarcinom hat bekanntlich in Bezug auf seine Recidivfähigkeit immer in einem ganz besonders schlechten Ruf gestanden. Gelegentlich einer Discussion, die auf dem zweiten Congress dieser Gesellschaft stattfand, erklärten so viel erfahrene Chirurgen wie von Langenbeck, Billroth, von Volkmann, niemals einen definitiven Erfolg von der Operation gesehen zu haben, während man, wie Baum und Esmarch,

nur über ganz vereinzelte glücklichere Resultate zu berichten hatten. So schlecht sind nun aber wohl heut zu Tage, wo man über bessere Operationsmethoden gebietet und sich gewöhnt hat, die nächst gelegenen Lymphdrüsen von vorn herein mit zu exstirpiren, die Chancen für eine dauernde Heilung auch bei der Operation des Zungenkrebses nicht mehr, und ich selbst bin in der glücklichen Lage, einige Fälle beibringen zu können, bei denen Recidive ausgeblieben sind, und zwar zum Theil eine erhebliche Reihe von Jahren nach der Operation.

Der älteste Fall meiner Beobachtung*) ist jetzt 9 Jahre alt. Es handelte sich um einen 43jährigen Mann, der bereits zweimal von anderen Aerzten operirt worden war und bei dem Exstirpation fast der ganzen Zunge bis zu den Gaumenbögen nöthig war. Die Operation wurde mit Durchsägung des Unterkiefers, nach v. Langenbeck, gemacht. Nur ein schmales, nach hinten etwas breiter werdendes Stück des Zungenrandes konnte erhalten und zur theilweisen Deckung des Stumpfes benutzt werden. Der Mann blieb drei Jahre lang gesund. Im 4. Jahre, nachdem er sich längere Zeit nicht mehr hatte sehen lassen, kam er wieder und zeigte nun ein colossales Drüsencarcinom der rechten Halsseite, bei dessen Exstirpation es nöthig war, die grossen Gefässe von der Schädelbasis bis zum Jugulum frei zu legen. Diese Operation ist also im Jahre 1884 gemacht worden, vor jetzt fast 5 Jahren. Ich habe den Kranken vor wenigen Wochen gesehen; er ist völlig frei von Rückfällen geblieben und erfreut sich der besten Gesundheit. Sowohl die späte Entwickelung des Drüsencarcinoms wie seine erfolgreiche Exstirpation beweisen eine relativ geringe Bösartigkeit in diesem Einzelfalle.

In einem zweiten Falle, ebenfalls einen Mann in den 40er Jahren betreffend, hatte sich das Carcinom aus einer Leukoplakie entwickelt. Der am linken Zungenrande, ziemlich nahe der Spitze gelegene, etwas mehr als haselnussgrosse, ulcerirte Tumor konnte noch vom Munde aus operirt werden. Seitdem sind fast 6 Jahre verflossen und der Herr ist heut noch ganz gesund.

Zwei weitere Fälle meiner Beobachtung stammen aus den Jahren 1884 und 1885. Der eine war ein kleines Cancroid, der andere ein weitergreifendes Carcinom der linken Zungenseite mit Infiltration des Mundhöhlenbodens bis an den Kiefer. Bei dem ersteren (31 jährige Frau) geschah die Operation vom Munde aus, die dauernde Heilung ist im vergangenen Jahre constatirt. Der zweite Fall betraf eine 39jährige Frau. Operation nach v. Langenbeck. Ein Jahr später war kein Recidiv vorhanden; seitdem habe ich die Patientin aus den Augen verloren.

Bei einem 69jährigen Herrn operirte ich Ende 1884 ein Cancroid der linken Seite der Zungenwurzel (nach v. Langenbeck), welches sich bis nahe an die Epiglottis erstreckte. Die Wunde heilte; aber bei der Vernarbung wurde die Epiglottis so stark nach links verzogen, dass sie den Kehlkopf-

*) Die Angaben beziehen sich ausschliesslich auf meine Erlebnisse in Hamburg. Ueber die während meiner Thätigkeit im Krankenhause Friedrichshain zu Berlin operirten Zungencarcinome Nachforschungen anzustellen fehlte mir leider die Zeit.

eingang nicht mehr deckte. Der unglückliche Patient verschluckte sich beinahe bei jedem Bissen und war namentlich nicht im Stande zu trinken, ohne sofort den heftigsten Hustenanfällen ausgesetzt zu sein. Schliesslich nahm er seine Nahrung nur noch durch die Schlundsonde. Eines solchen Lebens vollkommen überdrüssig, verlangte er dringend operative Hülfe in irgend welcher Weise. 9 Monate später beschloss ich den Versuch, durch Excision eines passenden Stückes der rechten Zungenseite die Epiglottis wieder gerade zu stellen. Diesmal folgte aber eine Pneumonie, welcher der Kranke sehr schnell erlag. Die Untersuchung ergab, dass nirgends eine Spur von einem Recidiv vorhanden war.

Weiter habe ich bei einem 71jährigen Herrn im September 1887 ein recht ausgedehntes Carcinom der rechten Zungenseite, ebenfalls nach v. Langenbeck mit Durchsägung des Kiefers operirt. Nach einem Bericht vom Januar dieses Jahres befindet sich der alte Herr vollkommen wohl.

Die beiden letzten mit zumeist günstigem Erfolge ausgeführten Operationen fallen in das Ende des vorigen und den Anfang dieses Jahres, sind also für die Frage des Recidivs noch ohne Bedeutung.

Von 27 Zungencarcinomen, die ich seit 1880 gesehen habe, waren 6 von vornherein inoperabel, 21 habe ich operirt. Von diesen wurden zunächst geheilt 12, und von diesen Zwölfen starben an Recidiven oder Metastasen noch vier, und zwar 2, 4, 9 und 15 Monate nach der ersten Operation. Ein 5ter Todesfall betrifft den 69jährigen Patienten, der, wie oben erwähnt, ohne Recidiv an den Folgen eines operativen Versuches starb, die Function der Epiglottis zu verbessern. Die übrigen 7 waren zur Zeit der letzten Nachricht über sie gesund. Seit der (letzten) Operation waren damals vergangen 6 Jahre, 5 Jahre, 5 Jahre, $1\frac{1}{4}$ Jahr, 1 Jahr, 5 Monate, 3 Monate.

Von den in unmittelbaren Anschluss an die Operation gestorbenen 9 Patienten erlagen 6 der Aspirations-Pneumonie, und zwar am 3. (72 Jahr alt), 4. (49 J. alt), 7. (70 J. alt), 9. (42 J. alt), 12. (63 J. alt) und 30. (58 J. alt) Tage. 2 starben an plötzlichem Collaps, ein 60jähriger am 2. und ein 64jähriger am 3. Tage nach der Operation, bei anscheinend bis dahin verhältnissmässig befriedigendem Befinden, ohne dass eine recht greifbare Ursache entdeckt werden konnte. Ein 42jähriger ging noch 8 Tage nach der Operation an einem plötzlichen Glottisödem zu Grunde.

Was das Geschlecht anlangt, so überwog in meinen Beobachtungen das männliche Geschlecht bei Weitem. Von den 27 Carcinomen betrafen 22 Männer und nur 5 Frauen. Unter Letzteren waren 2 inoperabel, 1 starb an Recidiv; die beiden andern sind die oben unter den Geheilten aufgeführten.

Auffallend ist mir bei meiner kleinen Statistik, dass bis auf zwei meine sämmtlichen Kranken Städter waren, und auch die zwei Landbewohner waren keine eigentlichen Landleute (ein Pastor und eine nur in ihrem Haushalt beschäftigte Frau). Nun überwiegen ja, gemäss den Bevölkerungsverhältnissen des Hamburger Staates, unter meinen Patienten überhaupt die Stadtbewohner bei Weitem. Indessen kehrt sich doch das Verhältniss beispielsweise für das Lippencarcinom geradezu um, und es würde interessant sein, darauf zu achten, ob auch anderwärts sich constatiren lässt, dass das Zungencarcinom in ähn-

licher Weise eine Krankheit der Städter ist, wie das Lippencarcinom eine Krankheit der Bauern.

Eine Ursache für die Entstehung des Carcinoms war in meinen Fällen nur in vereinzelten Fällen nachweisbar (schlechte Zähne, Psoriasis linguae), meistens nicht.

Der Verlauf ist offenbar in zahlreichen Fällen ein ganz ungemein rapider. Von den nicht mehr Operationsfähigen hatte der älteste den Beginn des Leidens seit einem Jahre, die meisten vor 5—7 Monaten, einer sogar erst vor 2 Monaten bemerkt.

Unter den Gefahren der Operation steht nach meiner Erfahrung die Aspirations-Pneumonie trotz aller Verbesserung der Nachbehandlung, trotz präliminarer Tracheotomie, Jodoformgazetamponnade und Schlundsondenernährung, immer noch obenan. Allerdings handelt es sich bei den Kranken, die mir daran zu Grunde gingen, ausschliesslich um ausgedehnte Operationen am Zungengrunde, meist mit Betheiligung der Tonsillen, der Gaumenbögen, des Pharynx etc. und zum Theil um recht alte Leute.

Herr Petersen (Kiel): Was die Recidivfähigkeit anbetrifft, so möchte ich bemerken, dass man auch nach 9 Jahren vor Recidiven nicht sicher ist. Ich habe 1872 ein Zungencarcinom bei einer 58jähr. Frau exstirpirt und ein Irrthum der Diagnose ist, glaube ich, auch dort ausgeschlossen, soweit es überhaupt menschenmöglich ist. Die Diagnose ist von dem verstorbenen Cohnheim gestellt. dem wir wohl zutrauen werden. dass er eine richtige Diagnose stellen konnte. Die Frau kam mit 68 Jahren im Jahre 1882 wieder und hatte ein Recidiv in der Nähe der Epiglottis an dem hinteren Theil der Zunge. Es wurde die histologische Diagnose wieder auf Carcinom gestellt. Ich habe bei der Recidiv-Operation auch eine inficirte Drüse herausgeholt. Die Frau blieb dann $1 \frac{1}{2}$ Jahre recidivfrei und ist an einer intercurrenten Krankheit gestorben.

Herr von Esmarch (Kiel): Ich hätte Ihnen gern einen Fall vorgestellt, m. H., der 10 Jahre frei geblieben ist nach Exstirpation der ganzen Zunge. Es war ein exquisiter Hornkrebs, der durch die ganze Dicke der Zunge ging, an dem schon einmal eine partielle Exstirpation gemacht worden war. Ich habe die ganze Zunge bis an die Epiglottis weggenommen; der Mann, der ein Makler war, hat noch 10 Jahre an der Hamburger Börse gesprochen und ist dann an einer Apoplexie gestorben. ohne dass sich an der Zunge ein Recidiv eingestellt hätte. In einem anderen Falle hatte sich auf einer Leukoplakie, die wahrscheinlich auf syphilitischer Basis gewachsen war, ein Hornkrebs entwickelt. Ich habe denselben vor nunmehr 15 Jahren exstirpirt und habe nachher den Mann eine energische Schmierkur durchmachen lassen. Die Leukoplakie ist danach nicht geschwunden, aber der Mann, der sehr heruntergekommen war, hat sich ganz ausserordentlich erholt und hat seitdem kein Recidiv gehabt.

Herr Küster (Berlin): M. H., ich erlaube mir, hier einen Fall von geheiltem Zungencarcinom vorzustellen, welcher im Jahre 1879 operirt worden ist. Es ist dem Mann ein grosser Theil der Zunge fortgenommen, es ist die Durchsägung des Kiefers gemacht worden, der Kiefer ist, wie ich mich über-

zeugt habe, nicht vollständig fest geworden, aber ein Recidiv ist nicht eingetreten, auch nicht in den Lymphdrüsen. Trotzdem glaube ich versichern zu können, dass es sich in der That um Carcinom gehandelt hat.

M. H., ich möchte Ihnen über die Resultate meiner Zungenoperationen noch berichten, dass ich von 26 Fällen, die operirt sind, 2 an der Operation verloren habe. Von den übrig bleibenden 24 sind 3 über 3 Jahre gesund geblieben. Ich habe sie nicht zusammenbringen können, wie das ja hier in Berlin ganz besonders schwierig ist, da die Patienten ihre Wohnung häufig wechseln, auch wohl Berlin ganz verlassen und dann kaum aufzufinden sind.

Ich erlaube mir aber, Ihnen noch einen Fall vorzustellen, der eigentlich nur halb hierher gehört, denn er ist noch nicht 3 Jahre alt, aber er bietet ein Interesse dadurch, dass, als der Mann vor 2 Jahren operirt wurde, er kurz hintereinander immer abwechselnd an der rechten und an der linken Seite des Halses Recidive bekam, die ich rücksichtslos mit dem Messer verfolgt habe. Das ist etwa 5 mal geschehen. Seitdem ist er vollständig gesund geblieben. Wenn das also auch keinen Beweis dafür abgiebt, dass auf diese Weise das Zungencarcinom dauernd geheilt werden kann, so ist es doch ein Beweis dafür, dass man in der That wenigstens ein langdauerndes Freibleiben durch dieses rücksichtslose Vorgehen gegen Recidive erreichen kann.

Endlich stelle ich hier einen Patienten vor, der ebenfalls noch nicht lange genug geheilt ist, um ein definitives Urtheil abgeben zu können, an das ich aber eine etwas andersartige Erörterung knüpfen möchte. Ich glaube, dass man selbst bei ziemlich verzweifelten Zungencarcinomen gelegentlich einmal in der Lage ist, operiren zu müssen, um den Leuten die furchtbare Todesart zu ersparen, welche doch jedesmal mit dem Zungencarcinom verknüpft zu sein pflegt. Es ist das ein Patient, der zuerst von Herrn von Bergmann vor $1 \frac{1}{2}$ Jahren operirt wurde und der dann $\frac{1}{4}$ Jahr später mit einem Recidiv fast der ganzen Zunge zu mir kam. Ich habe ihm die Zunge amputirt, habe ihm ein Paar darauf folgende Recidive am Halse exstirpirt, und ist er jetzt über 1 Jahr vollkommen gesund und wohl. Der Mann war damals zu mir gekommen mit der Erklärung, dass, wenn ich die Operation ablehne, er sich erschiessen würde. Hiernach glaube ich, dass das erzielte Resultat immerhin beachtenswerth ist.

Herr Noll (Hanau): Hat die Anamnese bei dem letzteren nicht ergeben, dass er luetisch war? Er war es früher.

Herr Küster: Ja, das kann sein, ich weiss es im Augenblick nicht genau. Es war aber ein exquisites Carcinom, die Versicherung kann ich geben.

Herr F. Krause (Halle): Ich habe von unseren Mastdarmexstirpationen drei mitbringen können, welche operirt worden sind in den Jahren 1880, 1881 und 1883, also vor 9, 8 und 6 Jahren. Vier andere Fälle, bei denen auch in Halle vor kurzer Zeit dauernde Heilung constatirt worden ist, sind operirt worden in den Jahren 1880, 1881 und 1882. Also haben wir im Ganzen 7 Fälle, die mindestens 6 Jahre recidivfrei sind.

Diese 3 Kranken hier sind noch nach der älteren Methode operirt, wo wir immer den Sphincter weggenommen haben und bei allen drei ist die Peritonealhöhle weit eröffnet worden.

Vorsitzender: Ich glaube, wir können wohl auf die Betrachtung der Narbenverhältnisse verzichten.

Herr F. Krause: Alle 3 Patienten sind mit Wegnahme des Sphincter operirt; sie können harten Stuhl eine Zeit lang halten, dünnflüssigen natürlich gar nicht oder in mangelhafter Weise mittelst einer Prothese.

Herr König (Göttingen): Was haben Sie für eine Prothese?

Herr F. Krause: Der eine Mann hat einen einfachen Pfropf aus Gummi.

Herr von Esmarch: Solche Patienten können den Stuhl sehr gut zurückhalten, wenn man ihnen eine bruchbandartige Bandage giebt, welche die Hinterbacken von beiden Seiten her über den After zusammendrückt.

Herr Küster (Berlin): M. H, durch ein Versehen sind die Fälle von geheilten Mastdarmcarcinomen, über welche ich verfüge, nicht bestellt worden. Wenn es mir verstattet ist, werde ich mir erlauben, noch einen Fall vorzustellen, nicht mit Rücksicht auf die Länge der Dauer der Heilung, sondern in Bezug auf das functionelle Resultat. Ich habe diese Fälle schon einmal in der Vereinigung der Berliner Chirurgen vorgestellt und sie sind eben wichtig dadurch, dass sie eine so vollständige Restitutio in integrum zeigen, wie sie überhaupt nur denkbar ist, und zwar mit Hülfe der bekannten Kraske-schen Operation. Es handelte sich um eine vollständige Resection.

Herr von Bergmann: Also es handelt sich da um Resection des Mastdarms. Ich will nur darauf aufmerksam machen, dass ich dem Programm zufolge in den Räumen meiner Klinik noch zwei Fälle von mehr als 4 Jahre geheilt gebliebenem Mastdarmcarcinom placirt habe. Da sie geheilt sind, ist auch an ihnen nichts zu sehen. Unter 46 Mastdarm Exstirpationen, die ich bis zum Jahr 1888 hier in Berlin ausgeführt habe, sind als geheilt zu erwähnen: 1) Ein 30jähr. Arbeiter, operirt am 14. December 1883; 2) ein 43jähr. Maurer, operirt am 3. September 1884, gleichfalls gesund; 3) eine 56jähr. Frau, operirt am 14. September 1884, recidivfrei; 4) ein 30jähr. Lehrer, operirt am 24. Juli 1884. Kanalöffnung von normaler Weite, Stuhlgang meist fest, ohne den Patienten zu überraschen; 5) 42jähr. Landwirth, operirt am 9. Jan. 1886; 6) 66jähr. Rentier, operirt am 29. Mai 1886, erfreut sich des besten Wohlseins. Stuhlgang regelmässig, keine Incontinenz; 7) 30jähr. Bureaubeamter, operirt 21. April 1886. Nach einer Operation der später eingetretenen Stenose Continenz der festen Stühle gut; 8) 65jähr. Frau, operirt 2. März 1886. Continenz gut. Bei Hustenstössen kleiner Prolaps; 9) 55jähr. Kaufmann, operirt 18. Jan. 1887. Kein Prolaps, meist Continenz.

Ich habe bis jetzt vorzugsweise die hohe Amputation des Rectum gemacht. Die Resultate sind so, wie sie Herr Krause angeführt hat. Die harten Fäcalien werden ganz gut zurückgehalten. Die Patienten klagen durchaus nicht über Beschwerden; haben sie aber Diarrhöe, so sind sie allerdings in einer etwas peinlichen Situation.

Ich weiss nicht, ob Carcinome aus dem Gesicht, oder aus der Schleimhaut der Wange, oder aus dem Pharynx hierher bestellt worden sind.

Ich bitte nun weiter zu gehen. Zunächst Herrn Körte seinen Fall von dauernd geheiltem Pharynx-Carcinom vorzustellen.

Herr Körte (Berlin): M. H., der Herr. welchen ich Ihnen vorstelle, hat ein Plattenepithel-Carcinom des Pharynx gehabt. Es sass links am weichen Gaumen und der Tonsille. Er ist vor jetzt 5 Jahren im Jahre 1884 erkrankt und wurde im Juli 1884 von mir operirt vom Munde aus bei hängendem Kopf. Die Wunde ist schnell geheilt. Er bekam aber 3 Monate darauf ein sehr starkes Recidiv am Halse rechterseits, wo Sie hier die Narbe von der Exstirpation sehen. Es wurden von der Schädelbasis bis zur oberen Brustapertur die Drüsen entfernt. Die Erkrankung war so ausgedehnt, dass ich Bedenken trug, zu operiren und mit Herrn Küster den Fall besprach, der auch zweifelhaft war. Indess wurde der Versuch gemacht. $^1/_2$ Jahr später bekam er ein Drüsenrecidiv auf der linken Seite des Halses, welches ebenfalls in grosser Ausdehnung exstirpirt wurde, mit Resection der Vena jugul. interna. Es sind jetzt seit der letzten Operation 4 Jahre verflossen, der Patient ist vollkommen geheilt geblieben. Er hat mässige functionelle Störungen beim Sprechen und beim Schlucken grösserer Bissen, ist sonst völlig gesund.

Herr Küster: Ich stelle Ihnen hier einen Fall von geheiltem Gesichts-Carcinom vor, welches nur dadurch interessant ist, dass es ausserordentlich ausgedehnt war und sehr tief ging. Es griff bis in die Parotis hinein, von der ich einen Theil habe entfernen müssen; in Folge dessen ist eine Lähmung des Facialis eingetreten; aber der Patient ist gesund geblieben, und zwar jetzt bereits 4 Jahre. Es ist nach der ersten Operation kein Recidiv eingetreten.

Ferner stelle ich einige Fälle von geheilten Lippen-Carcinomen vor, und zwar solche, bei denen die Erkrankung bereits recht ausgedehnt war, auch in der Regel bei der ersten Operation bereits infiltrirte Lymphdrüsen fortgenommen wurden. Ueber meine Resultate will ich kurz berichten, dass von 37 Kranken, die ich seit 1879 operirte, 13 = 35 pCt. als dauernd geheilt angesehen werden können.

Vorsitzender: Auf geheilte Lippen-Carcinome, bei denen grosse Pakete von krebsig erkrankten Lymphdrüsen der submaxillaren Region mit entfernt waren, habe ich schon vorhin aufmerksam gemacht.

Herr Thiersch (Leipzig) zeigt ein Spirituspräparat von ziemlich ausgedehntem Pyloruscarcinom mit einer Krebsdrüse an der kleinen Curvatur. Die Operation wurde vor 6 Jahren gemacht und die Operirte befindet sich in guter Gesundheit.

Herr von Bergmann: Da mir weiter keine Anmeldungen zugegangen sind, erlaube ich mir nur, einen Patienten vorzustellen, der sich im 4. Jahr nach Exstirpation eines grossen Theiles seines carcinomatös erkrankten Kehlkopfes befindet. Das exstirpirte Segment, von dem allerdings nur ein Theil noch vorhanden ist — die mikroskopischen Präparate sind von Herrn Prof. Fränkel, der mir den Fall zugewiesen hatte, mir ebenfalls überlassen worden — befindet sich in meinem Zimmer hier in der Klinik aufgestellt. Es hat später noch eine Nachuntersuchung des Präparats durch Herrn Prof. Waldeyer stattgefunden und unsere Krebsdiagnose vollständig bestätigt. Patient spricht, wie Sie wahrnehmen können, vernehmlich. Sie verstehen ihn durch den ganzen grossen Raum dieses Saales. Herr Fränkel hat schon einmal,

nämlich im Chirurgen Congress von 1886, ihn hier vorgestellt. Damals war erst etwas mehr als ein halbes Jahr seit der Operation verflossen, jetzt sind es also mehr als 3½ Jahre, dass Patient gesund, arbeitsfähig und kraftvoll geblieben ist. Diejenigen unter Ihnen, die seinen Kehlkopf untersuchen wollen, werden sich davon überzeugen, dass die Narbe nach Fortnahme des grössten Theiles der linken Cartilago thyreoidea so von vorn nach hinten hinübergespannt ist, dass sie einen glänzend weissen, einem normal gespannten Stimmbande nicht unähnlichen Strang vorstellt, an den sich beim Phoniren das rechte Stimmband legt. Patient, dem fast die ganze rechte Hälfte des Schildknorpels gelassen werden konnte, trägt keine Canüle, die Lichtung des Kehlkopfes ist für Athmung und Sprache ihm erhalten worden.

Herr Eugen Hahn (Berlin): M. H., um zu zeigen, wie lange Zeit vergangen sein muss, ehe man ein operirtes Carcinom als vollständig geheilt betrachten kann, habe ich heute einen Patienten mitgebracht, den ich vor ungefähr 9 Jahren wegen Kehlkopfcarcinom operirt habe und der bis jetzt immer als geheilt betrachtet wurde, bei welchem sich aber vor einigen Monaten die Anzeichen eines Recidivs eingestellt haben. Ich glaube, es wird von Interesse sein, wenn ich Ihnen diesen Fall von sehr spätem Recidiv vorstelle. Der Patient befand sich zur Zeit der Operation im Alter von 69 Jahren; er ist im Jahre 1880 operirt. Es musste der grösste Theil des Kehlkopfs entfernt werden, ferner ein Theil des Zungenbeins und der Epiglottis. Er ist bis vor Kurzem vollkommen recidivfrei geblieben und jetzt vor etwa 2 Monaten hat sich an derselben Seite, wo der Tumor sass, ein Recidiv gebildet, wie Sie leicht erkennen werden. — Der Tumor wächst übrigens sehr langsam. Es war damals durch die mikroskopische Untersuchung, die von Friedländer gemacht war, Carcinoma keratodes festgestellt.

Herr B. Fränkel (Berlin): M. H., ich möchte nur bemerken, dass der von mir im Jahre 1886 auf dem Chirurgencongress erwähnte Fall von Stimmbandcarcinom, den ich durch intralaryngeale Operation geheilt habe, noch lebt und recidivfrei ist.

Herr von Bergmann: Ich möchte bemerken, dass Herr Moritz Schmidt in Frankfurt eine Patientin hierher geschickt hat, die nach Resection einer Kehlkopfhälfte vor mehr als drei Jahren geheilt worden ist. Die Patientin, die Sie hier sehen, ist am 16. Juli 1886 operirt worden und frei von jedem Recidiv. Da hier der Ringknorpel mitgenommen worden ist, trägt Patientin einen künstlichen Kehlkopf, mit dessen Hülfe sie sich, wie Sie bemerken, gut verständlich machen kann. Die exstirpirte Geschwulst hat nach genauer mikroskopischer Untersuchung der bekannte Pathologe Prof. Weigert für ein deutlich ausgebildetes Carcinom erklärt. Auch eine zweite am 19. Juli 1886 operirte Patientin von Moritz Shmidt, bei der es sich ebenfalls um eine halbseitige Exstirpation des Larynx handelt, ist bis heute gesund geblieben. Die Zahl der durch totale und partielle Kehlkopf-Exstirpationen Geheilten ist heute keine geringe mehr. Ich selbst verfüge noch über einen zweiten geheilten Fall. Aber es ist erst ein Jahr seit der Operation vergangen.

3) Herr Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Mosler (Greifswald) (als Gast): „Ueber Myxödem".

Der freundlichen Aufforderung Ihres verehrten Herrn Vorsitzenden, den von mir beobachteten Fall von Myxödem Ihnen hier vorzustellen, glaubte ich um so bereitwilliger Folge leisten zu sollen, da meiner Meinung nach die Frage des Myxödems nicht nur für den internen Kliniker, sondern auch für den Chirurgen von Interesse ist. Vermuthen wir doch Alle, dass der von Ord für das Myxödem aufgestellte Symptomencomplex ähnlichen Ursprunges ist, wie alle die Erscheinungen, die Sie so häufig nach Kropfexstirpationen beobachtet haben.

Wie Ihnen bekannt ist, haben sich die englischen Aerzte ganz besondere Verdienste um Erforschung des Myxödems erworben. Der Güte des Herrn Collegen Ord habe ich es zu danken, dass ich in der Lage bin, Ihnen das Sammelwerk vorzulegen, das seinen Ursprung der Initiative der Herren Ord, Felix Semon, Horsley verdankt, welche mit einigen Anderen eine Commission gebildet haben zur Erforschung des Myxödems. Reiche Früchte hat dies Unternehmen getragen. Hundert Fälle von Myxödem sind darin zusammengestellt, Symptomatologie, Aetiologie, Diagnose wesentlich gefördert. Ausserdem ist von Felix Semon eine Zusammenstellung von 408 Fällen von Totalexstirpation der Schilddrüse, die von 56 Operateuren ausgeführt sind, darin geliefert und sind die danach beobachteten Erscheinungen genauer geschildert.

Mich interessirten ganz besonders die darin mitgetheilten photographischen Abbildungen. Ein Vergleich überzeugte mich, dass wir es bei unserem Falle mit einem der exquisitesten Fälle von Myxödem zu thun haben. Herr Ord, dem ich die Abbildungen meines Falles zugesandt habe, schrieb mir, dass schon der blosse Anblick derselben meine Diagnose rechtfertige. Dieser Ausspruch des Herrn Ord ist gerade in diesem Augenblicke sehr werthvoll für mich, indem ich danach die Gewissheit haben kann, Ihnen wirklich einen Fall von Myyödem zu demonstriren, zumal es der erste Fall ist, den ich selbst bis jetzt beobachtet habe. Meine Aufmerksamkeit wurde dieser Frage zugewandt durch den klassischen Vortrag, den unser Altmeister Rudolf Virchow am 2. Februar 1887 in der Berliner Medicinischen Gesellschaft gehalten hat. Der mir dadurch gewordenen Anregung verdanke ich es, dass ich die Diagnose des Myxödems alsbald zu stellen im Stande war, als die Kranke in meiner Klinik Aufnahme suchte.

Aetiologisch lässt sich das Leiden, das eine 56jährige, vordem ganz gesunde Frau betrifft, mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Erkältung — ungewohnte kalte Flussbäder — zurückführen. Der Beginn war ein ganz allmäliger. Zunächst zeigte sich „Lahmigkeit des linken Daumens", nach einem weiteren Vierteljahr erst folgten Anschwellungen des Handrückens und der Finger der linken Hand, später des linken Armes; innerhalb zweier Jahre erstreckten sie sich über den Rumpf, von da auf den rechten Oberarm, Unterarm, Handrücken und die Finger der rechten Seite; danach verbreitete sich die Anschwellung vom Rumpf aus auf die unteren

Extremitäten. Anschwellung des Gesichtes und der Augenlider trat erst auf, als der Process an den Extremitäten einen gewissen Grad erreicht hatte. Zu dieser Zeit wurde auch die Schleimhaut der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle von dem Processe ergriffen; es ist darum das Sprechen behindert, das Schlingen erschwert, die Stimme eine heisere, „lederartige". Es gesellten sich Gedächtnissschwäche und andere nervöse Symptome hinzu, welche ebenso wie das Gesammtleiden nach Cessation der Menses eine Steigerung erfuhren. Der Process beruht auf Ablagerung mucinhaltiger Flüssigkeit unter der Haut und den Schleimhäuten. Die Haut fühlt sich an, wie erstarrte Nährgelatine; der ganze Körper, vor Allem auch das Gesicht, zeigen unförmliche Anschwellungen, Hände und Füsse werden in ihren Bewegungen sehr behindert, Brust und Unterleib leiden schwer unter dem Druck. Die Haut zeigt gesteigerte Empfindlichkeit auf Druck. Motorische oder sensible Lähmungen bestehen nicht, wohl aber vasomotorische, secretorische und trophische Störungen. Patientin liegt für gewöhnlich apathisch da, ihr Gesicht hat einen eigenthümlichen stupiden Ausdruck.

Bei der grossen Aehnlichkeit des Myxödems mit der Cachexia strumipriva interessirt das Verhalten der Schilddrüse. Veränderungen derselben liessen sich nicht deutlich constatiren. Durch die sehr verdickte Haut war die Palpation der Schilddrüse nicht gut auszuführen, abnorme Empfindlichkeit auf Druck bestand nicht.

Am vorderen Halse unterhalb des Kinnes finden sich auffallende Wülste aus gewuchertem Fettgewebe; ihr Vorhandensein ist möglicherweise als ein Symptom bestehender Veränderungen der Schilddrüse zu betrachten. Die Untersuchung eines aus dem Nacken entnommenen Stückes Haut zeigte einen schwachen Grad von Oedem, aber ausser einzelnen reichlicheren Zellenanhäufungen in der Adventitia kleiner Arterien an keiner Stelle wirkliche pathologische Veränderungen. Der Urin hatte eine dünne wässrige Beschaffenheit, enthielt kein Mucin, das nach Exstirpation der Schilddrüse bei Affen in den verschiedensten Geweben und Secreten gefunden worden ist.

M. H.! Das ist es, was ich Ihnen über diesen Fall von Myxödem mittheilen wollte. Absichtlich habe ich theoretische Betrachtungen gänzlich gemieden. Mit Herrn Ord und mir werden Sie einverstanden sein, dass wir es mit einem Morbus sui generis zu thun haben. Meinen Greifswalder Herren Collegen, die mich so wesentlich unterstützt haben, und mir werden Sie die Anerkennung nicht versagen, dass wir uns redlich bemüht haben, klinisch so viel als möglich den Fall zu verwerthen.

Hinsichtlich der Genese konnten wir leider eine bestimmte Entscheidung nicht treffen, ob eine Atrophie der Schilddrüse besteht und ob dieselbe primär sei, oder ob ein bis jetzt unbekannter Umstand, möglicherweise ein Leiden des Centralnervensystems, dieselbe herbeigeführt habe.

In dieser Hinsicht baue ich auf Ihre grosse Erfahrung. Vielleicht wird der Eine oder Andere von Ihnen, die Sie so grosse Uebung haben in Palpation von Geschwülsten, im Stande sein, genauer zu entscheiden, ob eine Atrophie oder gar Schwund der Schilddrüse hier vorhanden ist. Von besonderem Interesse würde es ausserdem sein, wenn Sie sich Angesichts dieses so exqui-

siten Falles von Myxödem dahin aussprechen könnten. ob dessen Symptomencomplex grosse Aehnlichkeit oder gar Identität zeigt mit den Erscheinungen, die Sie nach Totalexstirpation von Strumen beobachtet haben. Welch ein lohnender Erfolg würde Dies für meine heutige Demonstration sein!

Hat doch Ihr sehr verehrter Herr Vorsitzender in seiner geistvollen, gelegentlich der Berliner Naturforscher-Versammlung gehaltenen Rede „Ueber das Verhältniss der modernen Chirurgie zur inneren Medicin" ganz besonders betont, dass beide Hand in Hand zu gehen haben zur Förderung so mancher gerade in der Jetztzeit vorliegenden Aufgaben. Von ganzem Herzen wünsche ich darum und gebe mich an dieser Stelle der Hoffnung hin, dass auch zur Lösung der so interessanten Myxödemfrage das alte Wort sich bewähren möge: Viribus unitis!

Discussion:

Herr Horsley (London): Herr Präsident! M. H.! Es hat mir viel Vergnügen gemacht. den ausgezeichneten Fall des Herrn Prof. Mosler zu sehen. In der letzten Woche hatte ich in London Gelegenheit, in der Praxis eines Freundes einen Patienten mit Myxödem zu sehen, der nicht an dem Myxödem selbst, sondern an einer intercurrenten Krankheit gestorben ist. Ich bin in der Lage, Ihnen hier das Präparat zu zeigen. Es ist ein Präparat, welches ein frühes Stadium der Veränderungen der Schilddrüse zeigt. Sie sehen, dass die Schilddrüse sehr klein ist und dass sich in ihr rothe Flecken zeigen, getrennt durch weisse Trabekel von Bindegewebe. Es ist ein frühes Stadium, und man hält in England diese anatomische Veränderung für die wichtigste. Hier habe ich die Photographie der Schilddrüse eines Patienten, der nicht an einer intercurrenten Krankheit, sondern am Myxödem selbst gestorben ist. Sie sehen, dass die Schilddrüse sehr klein und gelb gefärbt ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich in diesem Falle die Schilddrüse gewissermassen nur als Bindegewebe mit Anhäufungen von Leucocyten. Was ich über diesen Fall zu sagen hätte, ist bereits in dem Bericht der Londoner klinischen Gesellschaft über Myxödem zu finden. Es giebt ja nur einen Punkt, der wirklich bestritten wird.

In den letzten zwei Jahren ist die Ansicht, dass diese Krankheit von einer Veränderung der Schilddrüse herrührt, von Prof. Munk bestritten. Am Dienstag habe ich von Herrn Prof. Munk selbst gehört, dass seine Ansicht folgende ist: Er glaubt, dass der Symptomencomplex, der sich herausstellt, wenn man einem Thier die Schilddrüse herausgenommen hat, nicht von der Entfernung der Schilddrüse, sondern von der mechanischen Reizung der Halsnerven herrührt. Diese Ansicht kann ich nicht theilen. Ich bin aber kein Freund von Controversen und ziehe es vor, der Zeit und der wissenschaftlichen Untersuchung durch viele Beobachter die endgiltige Entscheidung dieser Frage zu überlassen.

Herr Hoffa (Würzburg): M. H., ich habe vor Jahren einen Fall von Cachexia strumipriva beschrieben und gelegentlich in der Medicinisch-physikalischen Gesellschaft in Würzburg vorgestellt. Ich muss nun sagen, dass der Gesichtsausdruck der Patientin ziemlich mit Dem übereinstimmt, was wir hier sehen. Das gedunsene Aussehen der Haut, die Schwellung der Augen-

lider ist absolut gleich gewesen, nur bot unsere Patientin einen stupideren Anblick dar, während ausserdem noch eine etwas stärkere Pigmententwickelung an der Stirn bei ihr vorhanden war. Dass die Cachexie wirklich von der Entfernung der Schilddrüse abhängt, glaube ich auch durch einen Fall gezeigt zu haben. Es hatte sich in diesem Falle, den ich operirt hatte und ebenfalls in Würzburg vorgestellt habe, das typische Bild des Myxödems ebenfalls entwickelt. Die entkropften und von der Cachexie befallenen Patienten sehen sich nach der Entwickelung dieses Oedems alle ähnlich, so dass man sie fast für verwandt halten könnte. In dem letztgenannten Falle hat sich nun später ein Recidiv entwickelt und von dem Moment an ist das Oedem zurückgegangen. Ich habe die Patientin jetzt etwa $2^1/_2$ Jahre beobachtet. Das Recidiv hat sich vergrössert und jetzt ist der Gesichtsausdruck fast wieder normal geworden.

Herr Genzmer II. (Berlin): M. H., bei der grossen Seltenheit, die diese Fälle bisher für uns, wenigstens in Berlin, noch haben, ist es vielleicht gestattet, mit wenigen Worten auf einen Fall zurückzukommen, den ich vor etwa einem Jahre zu beobachten Gelegenheit hatte. Leider war es mir nicht möglich, in irgend einer Weise eingehende Studien über diesen Fall anzustellen. Es handelte sich um eine Dame, die mit vieler Liebe in ihrer Familie gepflegt wurde, und von deren Existenz, obwohl ich öfter in dem betreffenden Hause als Arzt gewesen war, ich lange Zeit nichts wusste. Ich sah sie zum ersten Male erst kurze Zeit vor ihrem Tode, der in Folge des normalen Verlaufs, wie ich vermuthe, des Myödems stattfand. Ich fand die Dame sehr ähnlich der eben vorgestellten, nur war eine ganze Reihe von Erscheinungen in viel höherem Grade ausgebildet bei ihr vorhanden. So hatte sich die trophische Störung der Haut an den unteren Extremitäten zu vollkommener Ichthyose gesteigert, die, schon seit einer längeren Reihe von Jahren bestehend, die Unterschenkel vollständig bedeckte und sich inselförmig auf die Oberschenkel hinauf erstreckte. Der Daumen, die Hände waren klumpig geschwollen; das Gesicht mehr verdickt, als es mir hier der Fall zu sein scheint; die Zunge so vergrössert, dass sie vom Gehege der Zähne nicht mehr eingeschlossen werden konnte und über den Rand der Lippen hervorragte; auch die Augenlider waren stark verdickt, besonders die oberen. Ausserdem zeigten sich aber sehr auffällig noch 2 Störungen, die ich als Sympathicusstörungen bezeichnen möchte, nämlich eine auffallende Kleinheit beider Pupillen, die auf die Intensitätsschwankunngen des einfallenden Lichtes nur ausserordentlich träge und gering reagirten, und zweitens eine Cyanose des Gesichtes, die mir in dem so eben vorgestellten Falle nur leicht angedeutet zu sein scheint, von einer Hochgradigkeit, wie ich sie sonst nicht gesehen habe. Es befanden sich nämlich auf beiden Wangen etwa Fünfmarkstückgrosse blauschwarze Flecke, die etwa so aussahen, wie ein Bluterguss innerhalb der Haut. Die Sprache war genau von demselben charakteristischen rauhen, krächzenden Klang, wie bei dieser Kranken hier. Die Dame war psychisch bereits weiter zurückgegangen, als diese. Es kam vor, dass sie Tage lang überhaupt nicht anwortete, auch ihren Angehörigen gegenüber, welche sie sonst sehr lieb gehabt hatte, die grösste Stumpfheit und Apathie zur Schau trug. Dann hatte sie wieder Zeiten, wo sie heiter war, selbst noch Scherze

machte, obwohl ihre Stimme kaum noch zu verstehen war. Diese heiteren Zustände wechselten auch wieder mit Anfällen von Jähzorn ab. Das Alles hatte sie in der Jugend nicht gehabt. Sie war, wenn auch vielleicht von Hause aus etwas klein, doch im Längenwachsthum auffallend zurückgeblieben. Die Schlingbeschwerden waren ausserordentlich stark, wodurch die Nahrungsaufnahme sehr beeinträchtigt wurde; es war auch ganz unmöglich, sie künstlich zu füttern, weil sie dann wüthend wurde; sie starb schliesslich unter Erscheinungen, welche mit zunehmendem Gehirnödem Aehnlichkeit hatten. Eine Section zu machen, wurde mir leider nicht gestattet. Das plötzliche Ende kam für mich trotz Alledem überraschend. Ich habe deshalb nicht mehr Gelegenheit gehabt, die Pat. anderen Herren Collegen zu zeigen. Nur noch das Eine möchte ich hervorheben, dass aufmerksame manuelle Untersuchungen mir nicht Gewissheit verschaffen konnten, dass von einer Schilddrüse überhaupt noch etwas vorhanden war.

Herr Rehn (Frankfurt a. M.): Ich möchte auch beglaubigen, dass diese Patientin an Myxödem leidet. Ich habe nach Totalexstirpation einer Struma einen ausgesprochenen Fall beobachtet, noch viel ausgesprochener als der hier vorgestellte. Es handelt sich hier um eine Gruppe von Krankheiten, die im Verlaufe von Erkrankungen resp. nach Ausschaltung der Schilddrüse auftreten und meiner Ansicht nach zusammengehören. Auf der einen Seite Cretinismus, Myxödem, und die Akromegalie — auch von Akromegalie habe ich neulich einen ausgesprochenen Fall beobachtet — auf der andern Seite die Basedow'sche Krankheit. Es ist ein directer Gegensatz zwischen dem Bilde von Myxödem, das wir hier sehen, und Patienten mit Basedow'scher Krankheit. Man wird zu der Annahme gedrängt, dass ein cerebrales Centrum existirt, welches in einer gewissen Abhängigkeit von der Schilddrüse steht. Es wäre sehr zu wünschen, dass in diese räthselhafte Krankheitsprocesse mehr Klarheit käme.

Herr Szuman (Thorn): Ich habe auch einen Fall aus der Praxis eines Thorner Collegen beobachtet, der dem vorgestellten ganz ähnlich ist, der sich aber dadurch unterschied, dass er subacut verlief. Der Fall ist von der Entwickelung bis zum Tode etwa in 2 Monaten verlaufen. Die Oedeme waren hochgradiger als in diesem Falle, besonders in den Supraclaviculargruben und in den Achselhöhlen; auch die Sprache war ganz ähnlich. Die Augen waren ganz dick geschwollen, und von Eiweiss im Urin war keine Spur vorhanden; bis zum Tode haben wir niemals Eiweiss nachweisen können, auch keine bedeutenderen Herzklappenanomalien, so dass wohl kein Zweifel ist, dass dies ein Fall von Myxödem war. Der Tod erfolgte durch Glottisödem bei starker Cyanose. Als Ursache kann man nur angeben, dass der Patient vorher an mässigem Emphysem gelitten und nebenbei Potator war; andere Ursachen konnten wir nicht finden. Es mag noch erwähnt werden, dass die Oedeme derb elastisch waren, beim Fingerdruck keinen dellenförmigen Eindruck darboten, wie es die Stauungsödeme thun.

4) Herr Schinzinger (Freiburg i. Br.): „Ueber Carcinoma mammae". Ich habe in den letzten 10 Jahren 96 Fälle in meiner chirur-

ıen Privatklinik operirt, davon 2 an Erysipelas verloren. 23 waren noch ıstruirt, unverheirathet waren 18. Ich habe die Erfahrung gemacht, die re Collegen jedenfalls auch gemacht haben, dass, je jünger das Indiuın, desto schlimmer die Prognose bei Carcinom sich gestaltet, besonders Zeit des Menstruationswechsels. Ich habe mir deshalb die Frage gestellt, ir nicht die etwas unangenehme Aufgabe übernehmen könnten, die Damen ıer alt zu machen und zwar dadurch, dass wir durch die Castration die tdrüsen rascher atrophiren machen und den Krebsknoten die Möglichkeit n, sich in dem schrumpfenden Gewebe abzukapseln. Bei der Castration ıach den Erfahrungen meiner Collegen Heger und Wiedov in 50 Fällen einmal ein tödtliches Ende stattgefunden und zwar in Folge von Ileus. st also eine nahezu ungefährliche Operation, und wenn man bedenkt, rasch die Recidive bei solchen oft eintreten, die zu der Zeit, wo sie noch Periode haben, von der Krankheit befallen werden, so glaube ich, ist es n gestattet, den Versuch zu machen, durch die Castration die Brustdrüsen ine Atrophie überzuführen. Ich würde deshalb den Rath ertheilen: o früh wie möglich zu operiren; 2) auch suspecte Knoten zu operiren, ədenk des Satzes des Collegen Helferich: lieber keine Mamma als eine nomatöse, und 3) bei noch menstruirten Frauen die Castration vorhern zu lassen, bevor die Operation des Carcinoms gemacht wird. Ich habe er letzten Zeit meistens ältere Damen zu operiren Gelegenheit gehabt, te also diesen Versuch noch nicht ausführen, habe aber mit College dov Rücksprache genommen, der mich in meinen Versuchen unterstützen möglicherweise oder hoffentlich ist es mir gestattet, im Laufe der nächJahre Ihnen über günstige Erfolge Mittheilung machen zu können.

Herr von Bergmann: M. H., ich will das nicht zur Discussion stellen. wollen sehen, wie weit diese Hoffnungen im Laufe der Jahre führen.

5) Herr Bramann (Berlin): „Fälle symmetrischer Gangrän". M. H., mit der Vorstellung dieser Patienten — und zwar handelt es sich um 3 Brüder — bin ich mir bewusst, ein Gebiet zu betreten, das noch recht dunkel und in Folge dessen auch zu demonstriren sehr wenig angenehm ist. Es handelt sich um symmetrische Gangrän, die an den Zehen und Fingern bei diesen Knaben aufgetreten ist. Aus der Geschichte dieses Leidens möchte ich nur bemerken, dass, nachdem einige wenige Fälle vorher beschrieben waren, Raynaud 1862 zuerst dieses Krankheitsbild festgestellt und in einer Weise begründet hat, dass es noch heute von den meisten Autoren als zutreffend angesehen wird, während einige wenige gerade in neuester Zeit die Grenzen desselben erheblich weiter zu stecken versucht haben, wie mir scheint, mit wenig Glück. Raynaud bezeichnet als den Beginn, als Vorstadien der symmetrischen Gangrän die locale Syncope oder locale Asphyxie. Die locale Syncope documentirt sich dadurch, dass entweder nach Temperatureinflüssen, oder ohne dass eine Ursache vorangegangen ist, Finger oder Zehen und zwar immer symmetrische an beiden Händen oder beiden Füssen, plötzlich bleich und gefühllos werden, sich kalt anfühlen und ein cadaveröses Aussehen bekommen. Die Bewegungen sind erschwert, auf Nadelstiche fliesst kein

Füssen resp. Händen allein, bald an beiden gleichzeitig auf. Die Schmerzen verschwanden stets, sobald es zur Abstossung des gangränescirten Gewebes gekommen war. Die dann übrig bleibenden Wunden waren bis zur Vernarbung völlig schmerzlos. Auf diese Weise ist es zu Veränderungen gekommen, wie ich sie Ihnen jetzt demonstriren will. Fangen wir mit dem jüngsten der Patienten, einem 7jährigen, bleich aussehenden Knaben, an, so finden wir bei ihm nur geringe Veränderungen an den Zehen- und Fingerspitzen, indem die Kuppen aller Finger, aber nur die Weichtheile, unmittelbar vor und neben den Nägeln verloren gegangen sind; nach einer unter Schmerzen auftretenden Röthung und Schwellung wurden sie gangränös und stiessen sich im Verlauf von mehreren Wochen und Monaten ab. Zunächst hat das Leiden im 4. Lebensjahre an den Mittelfingern begonnen, dann sind die Zeigefinger und später die andern befallen, und jetzt vor 3 Tagen, als der Patient hierher kam, bekam er eine neue Attacke am Daumen der linken Hand. Das Nagelglied des Daumens war sehr stark angeschwollen, sehr schmerzhaft auf Druck, und der Nagel war abgehoben. Jetzt in 3 Tagen ist der Nagel vollkommen entfernt, und die Schmerzen sind von dem Moment an, wo das Gangränöse sich abgestossen hat, verschwunden. Wie Dieser, so sehen auch die beiden andern Kinder sehr bleich und anämisch aus und sind in der Entwickelung entschieden zurückgeblieben. Sehr viel hochgradigere Veränderungen als der jüngste zeigt der älteste Knabe, der für sein Alter von 13 Jahren sehr schwächlich ist. Die Finger sind fast alle kolbig verdickt, die Nägel sehr verkümmert und rudimentär, an den ersten vier Fingern fehlt die Endphalanx theilweise oder ganz, am 5. ist sie anscheinend erhalten. An den Füssen haben wir genau dieselben Erscheinungen. Auch hier sind wenigstens Narben an den Enden der Zehen überall vorhanden, die Nägel alle kümmerlich entwickelt, alle rissig, borkig; hier fehlen manche Nägel vollkommen. Am rechten Fuss ist der erste Metatarsalknochen verloren gegangen, weshalb die Zehe in Dorsalflexion steht. An den 3. Zehen beiderseits frische Ulcerationen am Nagelrande. An der linken Planta pedis finden wir ein etwa Fünfmarkstückgrosses unter dem Os naviculare und Calcaneus gelegenes kraterförmiges Geschwür, das bis auf den Calcaneus eindringt, torpide Granulationen zeigt und sehr stinkendes Secret absondert. Dasselbe erinnert sehr lebhaft an das bei Rückenmarksaffectionen, speciell der Tabes, auftretende Mal perforant. An dem 3., 10jährigen, Patienten, dem dem Alter nach in der Mitte stehenden, sind die Zerstörungen noch hochgradigere, indem an fast sämmt-Fingern die Endphalangen, ebenso wie die Nägel fehlen. Die Fingerstümpfe sind kolbig und an dem 5. Finger beiderseits besteht eine frische Ulceration. An den Füssen zeigen die Zehen verkümmerte Nägel, rechts fehlt an der 1. Zehe die Endphalanx, links ist diese defect und an ihrer lateralen Seite besteht eine tiefgreifende Ulceration. Dieser Patient zeigt aber ausserdem noch eine starke Verdickung, Auftreibung der Fusswurzelknochen, besonders des Os naviculare, cuboideum und Talus, während die Kapsel der Gelenke intact ist. Dieses Bild stimmt in gewisser Beziehung mit den Gelenkaffectionen bei Tabes überein, wenn auch, wie gesagt, eine Kapselaffection hier nicht vorhanden ist. Am medialen Fussrande über dem Talus und Os naviculare beider-

seits bestehen Narben, welche nur die oberflächlichen Hautschichten betreffen, sehr blass, dünn und nicht adhärent sind; sie rühren von Ulcerationen her, die vor etwa 2 Jahren spontan dort entstanden. Aehnliche zum Theil scharf begrenzte Narben von 3- bis 5-Markstückgrösse finden wir an der Aussenseite beider Kniegelenke. Die Circulations- und Respirations-, sowie die Abdominalorgane liessen keine Abnormitäten nachweisen. Dagegen ergab die Untersuchung des Nervensystems, welche Herr College Oppenheim mit dankenswerther Bereitwilligkeit und Genauigkeit ausführte, sehr erhebliche Störungen, welche ich hier kurz wiedergeben will.

Alle Drei bieten in Schädelbau, Kiefer-, Zahn-, Ohrbildung nichts Besonderes. Die geistige Entwickelung ist etwa dem Alter entsprechend; es besteht kein wesentlicher Intelligenzdefect. Die Knaben, besonders der ältere, sind leicht erregbar, schreckhaft und der letztere zeigt ausserdem seit Jahren typisches Stottern, das besonders stark wird, wenn er in Verlegenheit und Erregung geräth. — Im Bereich des Augenmuskelnerven, sowie des Facialis und Hypoglossus keine Lähmungserscheinungen. — Kein Nystagmus — Musculatur am Schultergürtel und den oberen Extremitäten von einer dem allgemeinen Ernährungszustande entsprechenden Entwickelung; keine Zeichen partieller Atrophie. — Sehnenphänomene sind bei den beiden ältesten an den oberen Extremitäten nicht zu erzielen. — Die activen Bewegungen werden in voller Ausdehnung, normaler Geläufigkeit und Kraft ohne Zittern und ohne Ataxie ausgeführt. — Die faradische und galvanische Erregbarkeit an den Muskeln der Oberextremitäten bei dem ältesten und jüngsten Patienten (besonders an den kleinen Handmuskeln) ist erhalten, es findrt sich keine Anomalie der elektrischen Erregbarkeit. Die folgenden Angaben beziehen sich allein auf die beiden ältesten Brüder. Die Sensibilität ist an den oberen Extremitäten beträchtlich herabgesetzt, und zwar ist die Störung deutlich nachweisbar an den Unterarmen und den unteren Theilen der Oberarme und nimmt nach der Peripherie gradatim zu; sie erstreckt sich in ziemlich gleichmässiger Weise auf alle Sensibilitätsqualitäten; von einer partiellen Empfindungslähmung ist keine Rede. Der Temperatursinn scheint am wenigsten gelitten zu haben, doch wird heiss an Hand und Fingern nicht ganz so stark empfunden wie am Oberarm. — Eine scharfe Grenze zwischen dem hypästhetischen und dem fühlenden Bezirk besteht wohl nicht, doch fällt dieselbe ungefähr mit der Ellenbogengelenklinie zusammen. — Musculatur und Gelenke der unteren Extremitäten schlaff, besonders die Fussgelenke. Kniephänomen scheint zunächst zu fehlen, tritt aber beim Jendrassik'schen Kunstgriff noch deutlich zu Tage. — Die Musculatur der unteren Extremitäten ist nicht atrophisch. Active Bewegungen vollständig erhalten, ohne Zittern, ohne Ataxie. — Sensibilität an den Beinen bis etwa zu den Leistengegenden hin für alle Qualitäten stark herabgesetzt. Auch das Legegefühl ist gestört. — Starke Verlangsamung der Schmerzleitung. Sohlen- und Cremasterreflexe erhalten. — An den Zehen kann man fast fortwährend leichte Spontanbewegungen beobachten. — Gehen und Stehen unbehindert; beim Stehen mit geschlossenen Augen leichtes Schwanken. — Bei dem kleineren Knaben besteht ausserdem eine deutliche Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit (für faradischen und galvanischen Strom) der

Interossei dorsales pedis; rechts erhält man selbst bei starken Strömen kaum eine sichtbare Wirkung, links eine spurweise.

Bei dem älteren Knaben ist die Erregbarkeit der Zwischenknochenmuskeln der Zehen erhalten, — vielleicht etwas herabgesetzt.

Der jüngste Knabe endlich zeigt nur eine geringe Herabsetzung der Sensibilität an den Zehen und Fingerspitzen, am meisten scheint der Tastsinn gelitten zu haben, eine Erscheinung, mit welcher das Leiden auch bei den beiden anderen Brüdern begonnen haben soll, indem dieselben Gegenstände leicht fallen liessen resp. schwer fassen konnten.

Die erhebliche Herabsetzung der Sensibilität, die mangelhaft entwickelte Tastempfindung, sowie die verspätete Meldung derselben und das symmetrische Auftreten der Gangrän deuten darauf hin, dass wir es hier nicht mit einer Gefäss-, sondern mit einer spinalen Erkrankung zu thun haben, über deren Localisation und Ausdehnung ich mir noch kein Bild zu machen weiss, zumal derartige Leiden angeboren oder ererbt, und noch dazu gleichzeitig an mehreren Familienmitgliedern, bis jetzt nicht beschrieben sind, ausser wenn wir von der Lepra absehen, welche hier nicht in Betracht kommen kann, da, abgesehen von einzelnen Symptomen, der Umstand besonders gegen sie spricht, dass die Patienten aus einer völlig leprafreien Gegend stammen und auch sonst zu einer Infection jede Gelegenheit fehlte. Am meisten Aehnlichkeit hat diese Affection mit den Störungen, wie sie die Syringomyelie zuweilen zeigt, obgleich, wie gesagt, auch Manches damit nicht in Einklang zu bringen ist.

Discussion.

Herr König (Göttingen): Ich möchte mir nur eine Frage an Herrn Bramann erlauben. Es giebt symmetrische Gangrän acuter Art; ich selbst habe einen solchen Fall beobachtet, ich wusste nicht, ob der Ihnen bekannt ist. Es handelte sich um einen Arzt, der offenbar Typhus überstanden hatte und zu dem ich gerufen wurde, weil er ganz plötzlich und ohne vorausgegangene Entzündungserscheinungen sehr rasch gangränöse Stellen der Haut an beiden Armen, auf der Brust, auf dem Brustbein bekam, die sich dann unter entzündlichen Erscheinungen abstiessen, ohne dass sonst irgend ein Symptom zu constatiren war. Der Mann kam nachher zu mir, ich musste ihm grosse Hautimplantationen machen, um die Flächen zu heilen; er ist ganz gesund geworden.

Herr Bramann: Derartig acut auftretende Nekrosen sind mir sehr wohl bekannt, wie auch speciell der von dem Herrn Vorredner erwähnte Fall. Sie sind besonders nach Typhus, Malaria, sowie nach schwerer Pneumonie, Pleuritis und Cholera beobachtet und oft auch symmetrisch aufgetreten, aber die Symmetrie ist bedingt durch zufällig von aussen einwirkende Schädlichkeiten, während von einer eigentlichen Spontangangrän in diesen Fällen nicht die Rede sein kann. Es handelt sich da mehr um geschwächte Individuen, in deren Zehen und Fingern die Blutcirculation sehr geschwächt ist und wo jeder Druck der Bettdecke oder jeder geringe Stoss gelegentlich einmal eine Gangrän erzeugen kann.

Herr König: Es sah gerade so aus, als wenn schwarze Schmetterlinge dem Manne auf den Körper gemalt wären.

Herr Bramann: Die Gangrän, wie sie nach Endarteriitis obliterans vorkommt, ist eine andere. Ihr gehen lange Schmerzen voraus und derselben fehlt immer die Symmetrie. Das einzige Krankheitsbild, mit welchem eine Verwechselung möglich wäre, ist die Lepra, und zwar die Lepra anaesthetica. Allein die Lepra macht solche symmetrischen Affectionen doch nicht. Es kann einmal vorkommen, dass nur die Endphalangen verloren gehen, oder auch nur die beiden letzten Phalangen der Finger — im Allgemeinen geht sie aber in ihrer Zerstörung weiter, führt bald zu Atrophie der Musculatur, zu Sensibilitätsstörungen, die im Gegensatz zu unseren Fällen sich mehr an den Verbreitungsbezirk einzelner Nerven, wenigstens für einige Zeit, halten und vor Allem eine so ausgesprochene Symmetrie meist vermissen lassen, wie wir sie an unseren Patienten sehen. Ausserdem zeichnet sich die Lepra noch dadurch aus, dass die Anfälle selten mit intensiven Schmerzen verbunden sind. Es fehlen endlich noch andere Symptome der Lepra.

Herr Fischer (Breslau): Das interessante Krankheitsbild, welches die drei Kinder darbieten, halte ich für leproide Brandformen, wie man sie wohl in den Kriegen nach Verletzungen gemischter (motorisch-sensibler) Nerven hat eintreten sehen. Sie sind von Paget zuerst beschrieben und von Morehouse, Mitchell und Keen in einer besonderen Monographie eingehender studirt worden. Ich habe im Jahre 1867 in der Berliner Charité einen ganz ähnlichen Fall bei einem 45jährigen Manne beobachtet. Auch hier fanden sich an Fingern und Zehen erst Anschwellungen, dann Ulcerationen und schliesslich Abstossungen ganzer Glieder. Bei der Section (v. Recklinghausen) ergab sich Syringomyelie. Mit Lepra mutilans sind diese Fälle nicht zu verwechseln. Wir haben an den Nerven keine krankhaften Veränderungen. Ich habe immer die Ansicht vertreten, dass diese Erkrankungen durch Störungen an trophischen Nerven bedingt werden. Freilich ist die Existenz der letzteren anatomisch und physiologisch noch nicht nachgewiesen. In Breslau lebt ein Dienstmann, der ähnliche Mutilationen an den Fingern mit progredientem Charakter darbietet. Auch die Zehen fangen zu erkranken an.

Herr Socin (Basel): M. H., ich möchte mir nur in Bezug auf die Bezeichnung „symmetrische Gangrän" ein Wort erlauben. Ich glaube, dass wir darunter sehr Verschiedenes bisher verstanden haben. Im vorliegenden Falle haben wir entschieden eine nervöse Erkrankung. Doch giebt es auch, wie College König angegeben hat, vollständig symmetrische Gangränformen, die ganz anders auftreten. Ich habe vor vielen Jahren einen derartigen Fall beobachtet, der mir in seiner Aetiologie sehr räthselhaft blieb. Es handelte sich um ein Kind von einigen Monaten, welches ganz acut in 24 Stunden von Gangrän beider Vorderarme, beider Füsse und beider Kieferränder befallen wurde. Das Kind war von gesunden, höchstens etwas anämischen Eltern. Es wurde mir in die Klinik gebracht und ich hoffte, dass es diese schwere Krankheit nicht überleben würde. Doch erholte es sich rasch, die Gangrän demarkirte sich, und ich fand mich in der traurigen Nothwendig-

keit, eine 4fache Amputation auszuführen, an beiden Füssen und beiden Vorderarmen. Es sind jetzt 10 Jahre vergangen, das Kind ist vollkommen gesund geblieben. Ich kann mir die Sache nicht anders erklären, als durch die Annahme eines acuten endocarditischen Processes, welcher in merkwürdig symmetrischer Weise Thrombosen verursachte. Jedenfalls sind es Störungen der Gefässe gewesen. Wir müssen demnach bei der symmetrischen Gangrän unterscheiden zwischen den Fällen, bei welchen es sich um centrale nervöse Affectionen handelt, und den Fällen, wo die Ursache in dem Gefässsystem liegt.

Herr Thiersch (Leipzig): Ich wollte mir erlauben, über Kranke zu berichten, welche die Vermuthung von College Bramann unterstützen, dass es sich um Syringomyelie handelt. Ausser den tabischen Symptomen haben Beide eine schwere Gelenkaffection im rechten Ellenbogen, beide die gleiche Verstümmelung der Fingerspitzen. Ich werde vielleicht im Stande sein, im nächsten Jahre die Patienten hier vorzustellen.

Herr von Bergmann II. (Riga): Wir müssen bei der Lepra die Erkrankungen ausschliesslich des Nervensystems von dem sonst gewöhnlichen Bilde der Lepra tuberosa scheiden; wir müssen festhalten, dass Erkrankungen ausschliesslich des Nervensystems vorkommen, welche Erkrankungen sich zunächst in Mutilationen documentiren können. Die Mutilationen können durchaus symmetrisch vorkommen, sie brauchen nur einige Finger zu befallen, und sie können sich dann allmälig auch über die anderen Finger und über die Zehen erstrecken. Es ist durchaus nicht gesagt, dass nur einer Mutilation der dritten Phalanx dann auch eine solche der zweiten und ersten folgen muss. Wir haben bei der Lepra zu fordern, dass wir nachweisen können: Verdickung der Nerven, und das ist in diesen Fällen in der That vorhanden, ferner: Schwellung der Drüsen, auch das ist hier der Fall. Die ausgebreitete Anästhesie das tiefe kraterförmige Ulcus an der Planta pedis des einen Falles, die grossen kreisrunden Narben am Knie und Unterschenkel des anderen Falles finden dann in der Nervenerkrankung ihre Erklärung*). Es ist ja lange bestritten worden, ob die Lepra nervorum, die von dem gewöhnlichen Bilde der Lepra so abweicht, überhaupt der Lepra zuzuzählen ist. Den Beweis, dass diese Erkrankungen in der That zusammengehören, bringt der Bacillenbefund in der Milz der an Lepra nervorum Gestorbenen. In den Fällen, die mir bis jetzt zu Gebote stehen, sind in der Milz constant Bacillen gefunden worden, wenngleich nicht in dem Maasse wie bei Lepra tuberosa. Auch die Multiplicität der Erkrankungen in einer Familie würde durch Lepra nervorum ihre ungezwungenste Erklärung finden.

Herr Wagner (Königshütte): Ich wollte mir erlauben, nur kurz einen Fall zu erwähnen, den ich vor einigen Jahren beobachtet habe. Es handelte sich um eine symmetrische Gangrän auf dem Rücken, die ganz acut bei einem sonst gesunden etwa 35jährigen Manne aufgetreten war. Der Mensch war

*) Nachträgliche Erkundigungen beim Arzt und beim Vater der Pat. ergaben, dass den Mutilationen und Geschwüren stets Fieber, allgemeines Krankheitsgefühl und Aufschiessen einer mit dünnem, serös-eiterigem Inhalt gefüllten Blase vorhergegangen sind — Erscheinungen, die für L. n. charakteristisch!

fieberhaft mit Schüttelfrost erkrankt und die ganze Erkrankung verlief von vornherein unter dem Bilde des Herpes zoster. Es waren grosse Schmerzen vorhanden, vollständig dem Bilde einer doppelseitigen Intercostalneuralgie entsprechend; an einigen Intercostalnerven bestand keine Anästhesie, sondern Hyperästhesie der Haut. Auf den betroffenen Stellen bildete sich in 2 bis 3 Tagen vollständig acute multiple Hautgangrän. Es war weder eine schwere Krankheit vorhergegangen, noch lag irgend eine andere Ursache vor. Die Heilung gelang leicht. Der Fall ist wohl als acute trophische Hautneurose aufzufassen. Ich weiss nicht, ob andere Herren darüber Erfahrungen haben; ich selbst habe ähnliche Fälle in der Literatur nicht gefunden.

Herr Brandis (Aachen): Ich wollte nur constatiren, dass ich in 2 Fällen auch Gangrän in Folge von Herpes zoster erlebt habe.

Herr von Bergmann II. (Riga): Ich möchte nur noch hinzufügen, dass ich im Augenblick in meiner Abtheilung einen Kranken habe, der vor zwölf Jahren zum ersten Mal in's Krankenhaus getreten ist, weil sich die 3. Phalanx — ich glaube des 3. oder 4. Fingers — zuerst der einen Hand, dann an der anderen Hand abgestossen hat. Derselbe ist dann in jedem Jahre im Krankenhause gewesen. Dieser Mann ist anfänglich nicht unter der Diagnose Lepra aufgenommen worden, bis vor ein Paar Jahren die deutlich ausgesprochene Peroneus-Lähmung, die Atrophie der Gesichtsmusculatur und endlich grosse cutane Flecken den Beweis erbrachten, dass es sich in der That um Lepra nervorum handele. Ich bitte jedoch, das nicht zu verwechseln mit Lepra maculosa — es sind hier ganz charakteristische landkartenartige Zeichnungen, die z. B. den Rücken befallen, eine grosse Ausdehnung gewinnen können, um dann nach einiger Zeit spurlos wieder zu verschwinden, sie sind also trophische Störungen, die der Lepra nervorum eigenthümlich.

Herr Bramann: Ob die Nerven hier in der That verdickt sind oder Knoten sich in ihnen finden, wage ich nicht zu entscheiden. Es finden sich am Oberarm im Verlaufe der Nerven allerdings kleine Geschwülste, die ich aber wohl glaube als Drüsenschwellung ansehen zu müssen. Dass grössere Drüsenschwellungen hier aber vorhanden sind, dafür giebt es eine andere Erklärung. Der Patient hat an allen Zehen und an allen Fingern Ulcerationen gehabt, die derartige Drüsenschwellungen zur Genüge erklären. Ueber die Entstehung der symmetrischen Gangrän, ohne dass nervöse Erscheinungen vorhanden sind, sind verschiedene Beobachtungen an hysterischen Personen veröffentlicht, hysterischen Frauen, die nach irgend einer geringen Verletzung eines Fingers oder auch ohne dieses das Absterben eines Zeigefingers und nun zugleich oder bald danach des Zeigefingers auf der anderen Seite bekommen. So existirt in der Literatur ein Fall, wo die Patientin, die ein schmerzhaftes Panaritium am linken Mittelfinger hatte, sehr bald Syncope mit folgender Asphyxie am Mittelfinger der rechten Hand bekam. Es sind das Erscheinungen, welche die Symmetrie erklären, weil sie an das Experiment erinnern, dass bei acuter Abkühlung der einen Extremität auch die Temperatur der entgegengesetzten Seite sinkt. Ueber die Frage, ob es sich um Lepra nervorum handelt, werde ich nächster Tage Entscheidung treffen durch Frei-

legung eines der verdächtigsten Knoten oder durch Untersuchung in anderer Weise.

Nachtrag: Bei den beiden ältesten Knaben wurden im Juli aus dem Peroneus superficialis sowie aus dem Cutaneus internus des Oberarms grössere Stücke excidirt, und mehrere kleine geschwollene Lymphdrüsen, die im Sulcus bicipitalis die grossen Nervenstämme begleiteten, exstirpirt, wobei die letzteren keinerlei Verdickungen oder Auftreibungen zeigten; Das, was bei meiner Demonstration auf dem Chirurgen-Congress von anderer Seite dafür angesehen war, rührte von den Drüsenschwellungen her, auf die ich schon damals hinwies. Die excidirten Nervenstücke, sowie die Drüsen und endlich noch grössere Weichtheilstücke aus der Umgebung des grossen Ulcus in der Fusssohle wurden von Herrn Collegen C. Fraenkel sehr genau untersucht, aber Leprabacillen liessen sich nicht nachweisen. Lepra liegt also nicht vor, zumal auch die in der Heimath der Knaben in Bezug auf eine etwaige Infectionsquelle angestellten Recherchen vollkommen negativ ausgefallen sind. Es fand sich daselbst (bei Stendal i. d. Mark) zwar ein Schwede vor, der seit länger als 10 Jahren in dortiger Gegend sich aufhielt, allein an Lepra litt auch er nicht. Ich muss daher bis auf Weiteres bei meiner damals gestellten Wahrscheinlichkeits-Diagnose stehen bleiben.

6) Herr Sendler (Magdeburg): „Ein Angioma cavernosum pendulum der Mammilla". Nur zu einer ganz kurzen Mittheilung, m. H., gestatte ich mir, ihre Zeit für wenige Minuten in Anspruch zu nehmen. Ein Blick auf diese Abbildung zeigt Ihnen einen von der Spitze der rechten Mammilla an einen kurzen dünnen Stiel frei wie einen Orden herabhängenden Tumor von flacher runder Form. Die Inhaberin dieser sonderbaren Verzierung, eine 45jährige Jungfrau, konnte sich nicht entsinnen, je ohne dieselbe gewesen zu sein, doch ist sie früher kleiner, ihr Stiel wohl auch kürzer gewesen. Nach und nach ist sie im Laufe der Jahre bis zu ihrer jetzigen Grösse herangewachsen. Während der Menstruation schwoll sie jedesmal bis auf das Doppelte ihres Volumens an und entleerte einen bräunlichen Saft durch die Mammilla hindurch. Die hiermit verbundenen Beschwerden, die sich wesentlich in ziehenden Schmerzen in der rechten Brust äusserten, sowie die steigende Besorgniss, es möchte sich um eine bösartige Neubildung handeln, bewogen die Trägerin endlich ärztliche Hülfe zu suchen.

Der annähernd runde Tumor hat, wie Sie sehen, einen vielfach gelappten Bau, er wird durch eine tiefere, quer verlaufende Furche in ein einen oberen kleineren und unteren grösseren Abschnitt zerlegt, die durch eine breite Brücke mit einander verbunden sind, welche beim Aufbiegen der beiden Lappen zu Gesicht kommt. Er war von weicher, elastischer Consistenz, etwa 1,5 Ctm. dick, 6 Ctm. hoch, 5 Ctm. breit. Der Ueberzug von normaler Haut war von zahlreichen feinen Gefässramificationen durchzogen, welche ihm stellenweise, besonders an der unteren Peripherie eine röthliche Färbung verliehen. — Der Stiel, an welchem das ganze Gebilde hing, war ungefähr 1 Ctm. lang und rabenkieldick. Die mikroskopische Untersuchung hatte Herr Dr. Aufrecht die Güte zu übernehmen, welcher mir folgenden Befund mittheilte:

Die über Fünfmarkstückgrosse Geschwulst, welche durch gleichmässig angeordnete, einander durchschneidende, ziemlich tiefe Furchen in kleine Läppchen getheilt ist, zeigt — nach längerer Härtung in Alcohol mir zur Untersuchung übergeben — folgendes mikroskopische Verhalten: Die wesentliche Grundlage der Geschwulst wird durch Bindegewebe gebildet, welches meist in kräftigen, welligen Zügen angeordnet ist, die einander vielfach durchflechten und durchkreuzen. In den oberflächlicheren Schichten der Läppchen finden sich zahlreiche grosse Lacunen, welche auf entsprechenden Durchschnitten vollkommen rundlich sind, hie und da auch miteinander zusammenhängen. An nur wenigen Stellen ist die Wand dieser Hohlräume noch mit Epithelien bedeckt, welche eine unregelmässige spindelförmige Gestalt haben. Günstigerweise finden sich einzelne dieser Räume mit ihrem Inhalt versehen, so dass der Charakter der Geschwulst in leichter Weise festgestellt werden kann. Sie enthalten rothe Blutkörperchen, es liegt mithin ein cavernöses Angiom vor.

Diesem Befunde ist nur noch hinzuzufügen, dass der Stiel wesentlich Gefässe enthielt.

Nun, m. H., gestielte cavernöse Angiome, auch solche von erectilem Bau, wie das unsrige, sind ja keine besondere Seltenheit; auch die menstruale Schwellung ist bereits beobachtet worden, — das wäre also alles nichts Neues. Was an diesem Angiom aber besonders interessirt, das ist der Sitz, der Boden, auf dem die Geschwulst gewachsen ist.

Die Brustwarze ist ein Körpertheil, der, abgesehen von gewissen entzündlichen und infectiösen Vorkommnissen, ganz ausserordentlich wenig zu primären Erkrankungen geneigt ist. Besonders Geschwülste kommen hier für gewöhnlich nicht vor. So oft auch die Mamma selbst an solchen erkrankt, die Mammilla ist immer erst secundär in die Erkrankung einbezogen. Am Schluss des kurzen Capitels, welches Billroth in seinem bekannten Werk über die Erkrankungen der Brustdrüse denjenigen der Brustwarze widmet, spricht er sich dahin aus, dass Geschwülste an dieser Stelle ausserordentlich selten gesehen werden. Es sollten langsam verlaufende Epithelialcarcinome hier beobachtet sein; für ganz sicher scheint er das aber nicht zu halten. Ausserdem sind Atherome des Warzenhofes beschrieben, sonst nichts.

Was insbesondere die cavernösen Angiome betrifft, so finden Sie in Virchow's Werk über die krankhaften Geschwülste die Standorte derselben am menschlichen Körper bis in die kleinste Einzelheit genau angegeben. Von einer solchen Geschwulst der Brustwarze ist auch hier nichts zu lesen. Ebensowenig findet sich etwas in den Lehrbüchern, kurz, so weit es mir möglich war, die Literatur einzusehen, ist es mir nicht gelungen, eine ähnliche Beobachtung zu entdecken.

Das vorliegende Gebilde scheint also mindestens eine grosse Seltenheit, vielleicht ein Unicum zu sein. Congenital ist dasselbe jedenfalls, ob es aber von vornherein gestielt angelegt war, oder ob er ursprünglich breiter aufgesessen gewesen und erst im Laufe des Wachsthums zu einem gestielten Tumor geworden ist, wird wohl im Dunkel gelassen werden müssen. Nach den Angaben der Trägerin erscheint die erstere Annahme als die wahrscheinlichere.

Wenngleich also diese Geschwulst vielleicht mehr ein pathologisch-anatomisches, als ein chirurgisches Interesse beansprucht, so habe ich doch geglaubt, wegen ihrer unbestreitbaren Seltenheit Ihnen dieselbe hier vorlegen zu sollen.

7) Herr Helferich (Greifswald): „Krankenvorstellung zur Frage der partiellen Resection der Symphyse". M. H., ich habe mir im vorigen Jahre erlaubt, ein Paar Bemerkungen Ihnen hier vorzutragen über eine Hilfsoperation, durch welche der Zugang zur Blase für den Fall der Exstirpation von Tumoren oder z. B. für Steine, welche in Divertikel eingekeilt sind, also für gewisse Ausnahmefälle nützlich sein kann. Ich habe heute die Freude, Ihnen einen Herrn zeigen zu können, den ich vor jetzt $^5/_4$ Jahren in dieser Weise operirt habe wegen eines Carcinoms der Harnblase, nicht einer Zottengeschwulst, sondern einer carcinomatösen Platte, die in dem oberen Theile der Harnblase lag. Der Patient hat die Güte gehabt, zu kommen und ich möchte Ihnen zeigen, wie die Situation hier jetzt liegt. Ich habe in diesem Falle nicht wie früher den blossen Querschnitt gegen den oberen Rand der Symphyse gemacht, wie Dies auch von Trendelenburg empfohlen ist, sondern ich habe in diesem Falle den Längsschnitt hinzugefügt. Ich halte aber den Langsschnitt für die Mehrzahl der Fälle für unnöthig. Der Heilungsvorgang war hier ein schöner und glatter. Ich nähe in allen diesen Fällen die Blase zu. Ich bin entschieden dafür, wenn nicht ganz specielle Gründe dagegen sprechen, immer die Sectio alta-Wunde in der Blase selbst zuzunähen. Hier wurde bei der Sectio alta eine genügende Oeffnung in der oberen Wand der Harnblase hergestellt, so dass die Stelle, an welcher die carcinomatöse Platte auflag, herausgestülpt, dann in diesem bequem gemachten Niveau die Operation vollzogen und die Wunde etagenförmig mit Catgut vernäht wurde, aber nach Excision der Ränder der Blasenwunde. Jetzt ist die Narbe ohne Adhäsion am Knochen frei beweglich, ohne eine Bauchhernie und der betreffende Theil der Symphyse fehlt nun natürlich. Es ist in diesem Falle nur die kleinere Hälfte der Symphyse weggenommen und auf diese Weise schon ganz genügender Zugang erzielt worden. Ich weiss sehr wohl und möchte auch selbst dazu rathen, dass Sie die Hochlagerung nach College Trendelenburg ausführen; aber für gewisse Fälle scheint mir in dieser einfachen, sehr rasch auszuführenden und ungefährlichen Hilfsoperation doch noch ein Vortheil zu liegen. Die Wundverhältnisse sind nachher eher günstiger, man hat nicht diesen Kamm, den die Symphyse leicht bildet; es ist Alles in ein Niveau gekommen. Das ist schon vortheilhaft bei der Operation selbst und auch vortheilhaft bei der Nachbehandlung.

Ich habe in diesem Falle mit grossem Vortheil von der Nitze'schen Methode der Cystoskopie Gebrauch gemacht. Ich bin dann von diesen und anderen Erfahrungen aus ein grosser Anhänger dieser Methode geworden und bin der Meinung, dass wir mit Stolz darauf hinblicken dürfen, dass College Nitze in unentwegtem Streben nach diesem Ziel, das er sich vorgesteckt hatte, zu einer so vollkommenen Methode gelangt ist, der besten, die wir überhaupt bis jetzt haben und dass er uns durch die Veröffentlichung seiner

Schrift über die moderne Cystoskopie und die feine, geistvolle Ausarbeitung der Methodik der Untersuchung ausserordentlich viel genützt hat. Wenn man die Freude gehabt hat, ohne viele Vorstudien, die mir bis jetzt fehlen, doch in einem günstigen Falle — es war für mich speciell ein Fall von leichter Cystitis — die Ureterenöffnung zu sehen, die leichten peristaltischen Bewegungen der Ureterenmündung und das Ausströmen von Urin, so muss man erfreut sein über diesen Anblick, den man sonst doch nur bei der Ectopia vesicae zu sehen gewohnt ist. Also diese Methode hat sich in diesem Falle auf's Beste praktisch bewährt — sie ist jetzt vor wenigen Tagen wieder vorgenommen — um die völlig normale Beschaffenheit der Blase nachzuweisen.

Der andere Punkt, auf den ich noch zwei Worte wenden möchte, betrifft die Art der Blasennaht. Ich bin sehr dafür, dass wir, wenn nicht irgend welche speciellen Gründe es verhindern, durch sorgfältige Naht die Blase wieder schliessen. Wir gewinnen dadurch sehr nach jeder Richtung hin. Ich habe seit längerer Zeit die Vorsicht gebraucht, dass ich den Rand der Wunde, der doch immer maltraitirt wird, etwas excidire, zunächst um die Wunde zu verbreitern, namentlich um sie aber frisch zu machen. Erst im letzten Moment, wenn alles Andere fertig ist, kommt diese Anfrischung der Wunde an der Blase, darauf die exacte Naht. Meine Resultate sind sehr erfreulich. Dabei ist ein Dauercatheter nicht anzuwenden. Eine gute Blasennaht kann recht viel aushalten.

Hier bei diesem Herrn war anfänglich nach der Operation ausserordentlich starker Harndrang vorhanden, er musste alle 10 Minuten uriniren. Das gab sich erst allmälig; aber dabei war kein Catheter eingelegt und die Blasennaht hat vollständig gehalten. Es ist Alles auf das Beste verlaufen. Was die Festigkeit seiner Symphyse betrifft, so lässt sie nicht das Mindeste zu wünschen übrig.

Discussion.

Herr König (Göttingen): M. H., ich will zunächst, im Anschluss an die Bemerkungen von Herrn Helferich, ihnen ein Präparat zeigen, das ich mitgebracht habe und das mir für die Frage der Zweckmässigkeit der Blasennaht überhaupt von gewisser Bedeutung zu sein scheint. Ich will mich nicht darauf einlassen, zu discutiren oder zur Discussion anzuregen, welches Verfahren das richtige ist: nach dem hohen Steinschnitt die Blase zuzunähen oder nicht. In diesem Falle habe ich die Blase genäht. Es handelte sich um einen alten Mann von 70 Jahren, welcher drei Blasensteine hatte, darunter einen grossen Stein, in einem sehr vertieften Sack hinter der Prostata, also Steine, die nur durch die Sectio alta zu entfernen waren. Der Mann bekam am 10. Tage eine Pneumonie und starb, ich glaube, am 14. oder 15. Tage. Das Resultat der Blasennaht zeige ich Ihnen herum. Mein College Orth, der die Section machte, meinte, es sei hier gar kein Schnitt in die Blase gemacht und ich überzeugte ihn erst durch den Nachweis der feinen Narbe. Vielleicht werden Sie auf den ersten Blick auch nicht diese Narbe sehen.

8) Herr König (Göttingen): „Demonstration von Präparaten."

M. H., es ist vorhin erwähnt worden, dass es wünschenswerth wäre, dass innere Kliniker und Chirurgen zusammengehen. Ich bin in der glücklichen Lage, Ihnen den Beweis dafür bringen zu können, dass es bei uns so ist. Ich habe College Ebstein gebeten, mir die, wie es scheint, hoch bedeutenden Präparate von experimentell erzeugten Nierensteinen bei Thieren mitzugeben, um sie Ihnen hier zu demonstriren, und er hat mir die Präparate anvertraut.

Vielleicht haben einige von Ihnen bereits gehört, dass Ebstein seine Bestrebungen auf die Ergründung des Baues und der Aetiologie der Nierensteine in der letzten Zeit fortgesetzt hat, und zwar auf dem Wege, dass er sich sagte, es gelingt wohl, wenn man Thiere mit bestimmten chemischen Körpern füttert, ihnen Steine zu machen, die sich in ihrem Verhalten an unsere gewöhnlichen Harnsteine anschliessen. Nun, dieses Experiment ist in der That auch in vollkommener Weise gelungen. Ebstein hat in dem Oxamid, einer Ammoniakverbindung der Oxalsäure den Körper gefunden, der wenn man ihn Thieren, Hunden oder Kaninchen, unter das Futter mischt — sie vertragen die Nahrung ganz gut, sie bekommen nur Polyurie, einen leichten Eiweissharn, während sie übrigens in ihrem Befinden nicht gestört sind — dass man, sage ich, dann ungefähr berechnen kann, in welcher Zeit man je nach der Dosirung des Mittels dem Thiere sein Nierenbecken, seine Ureteren voll Steine schafft. Die Präparate, die ihnen das beweisen, liegen hier vor mir. Es sind eine Anzahl von Nieren von Hunden und Kaninchen, welche die Steine theils noch im Becken — die eine Niere hat einen Stein, der in den Ureter hineingeht — enthalten, und ich bitte Sie, dass sie sich die Präparate ansehen. Die Sache spricht ja für sich selbst. Es ist also um so weniger nöthig, viele Worte darüber zu machen, als Ebstein und sein Mitarbeiter Dr. Nicolaier demnächst die Publication derselben folgen lassen werden.

Ich darf mir aber vielleicht erlauben, noch einige Bemerkungen anzuknüpfen, die sich auf den Bau der Steine beziehen. Die Herren werden sich vielleicht erinnern, das Ebstein im Anschluss an die alten Meckel'schen Untersuchungen behauptet hat, auf Grund eigener Beobachtung, dass der Stein nicht etwa ein Stein im eigentlichen Sinne des Wortes ist, sondern dass es sich bei einem Nieren- oder Blasenstein um die Versteinerung eines weichen Körpers handelt. Die Ebstein'schen Bilder, die er ja damals schon in seinem Buche publicirt hat, beweisen auf das unzweideutigste, dass der eigentlichen Steinbildung sowohl in der Niere wie in der Blase eine Reizung der Harnwege vorausgeht, dass in Folge der Reizung der Harnwege eine Exsudation eintritt. Ebstein bezeichnet das als eine Necrose der Epithelien — es ist ja für die Sache einerlei. Genug, halten wir fest, dass die Harnwege secerniren, und dass aus dem Secret ein gerinnender Eiweisskörper wird, dass also zunächst sich als Effect dieser Reizung ein kleines Klümpchen von Schleim bildet und dass sich nun um das Klümpchen und in das Klümpchen dann erst der gelbe Körper, welcher auch die Reizung beim Durchtritt durch die Harnwege bewirkt hat, niederschlägt, das wäre also die Harnsäure für die gewöhnlichen harnsaueren Steine, und in diesem Falle ist es in der That das Oxamid. Um diese erste Schale lagert sich nun eine zweite Schale an, so

dass ein zwiebelartiger Bau entsteht. Ist die Zwiebel fertig um den gerinnenden Eiweisskörper, dann ist auch der Stein fertig, das beweisen die Formen hier in der hübschesten Weise. Es sind also Formen, Schliffe theils von nicht verkalkten Steinen, theils von verkalkten Steinen. Da beweisen nun die Bilder, dass das Oxamid sich radiär auf die Schalen niederschlägt, die verkalkten Bilder zeigen ganz absolut radiär auf die Schalen gerichtete Versteinerung. Ich will bemerken, dass man sehr leicht aus einem solchen Stein einen weichen, einer „Qualle" ähnlichen Körper machen kann, wenn man die Substanz auflöst, was in einem Wasser von 80° sehr rasch und in einem Wasser von weniger Graden nur langsam geschieht. Dann bleibt ein solcher Körper übrig, der hier photographirt worden ist, nachdem der Stein herausgelöst wurde. Dieser schwappende Körper besteht eben aus dem geronnenen Eiweiss, das sich in der Form der Zwiebel nach und nach gebildet hat. Es wäre also der Vorgang etwa so zu denken: Es kommt mit der Nahrung ein Körper in die Niere, der die Niere reizt, der eine Secretion hervorruft, die gerinnt, und nun schlägt derselbe Körper sich in die gerinnende Secretion nieder. Dazu will ich Ihnen noch als Anhang eine sehr hübsche Form zeigen, in der das Experiment so modificirt ist, dass zunächst der eine Ureter unterbunden wurde und dann Oxamid gefüttert. Das Resultat waren 2 Hydronephrosen; auf der einen Seite die Stauungshydronephrose durch die Unterbindung, auf der anderen Seite eine Oxamidsteinbildung, die im ganzen Becken liegt und sich bis in den Ureter erstreckt bis in die Mitte und da den Ureter verstopft hat.

Herr von Bergmann: Die Präparate reden so sehr für sich, dass es wohl kaum nöthig sein wird, daran noch im Einzelnen weitere Bemerkungen zu knüpfen.

Herr König: Es reiht sich daran, glaube ich, ganz gut eine Bemerkung, die ich hier machen möchte, um Solche, die mehr in dieser Richtung gearbeitet haben, zu veranlassen, dass sie sich über die entsprechende Technik aussprechen. Ich habe hier einen grossen Nierenbeckenstein; er ist gewonnen durch eine Operation, die ich jetzt vor 2 Jahren gemacht habe bei einer Frau mit einer kolossalen Hydronephrose, welche vereiterte, und bei der ich also gezwungen war, zu operiren. Den Bauchschnitt legte ich allerdings so an — ich wusste ja, dass es sich um eine schwere Nierenveränderung handelte — dass ich ev. auch mehr thun konnte als nur die Hydronephrose zu öffnen. Als ich den Inhalt des grossen Sackes herausgelassen hatte und mit dem Finger in die Höhle hineinfuhr, entdeckte ich an der Wirbelsäule fixirt die Niere und in der Niere den Stein, den Sie hier sehen. Er ist auseinander gebrochen infolge der Manipulationen, die nöthig waren, ihn herauszuschaffen. Ich versuchte zu diesem Zweck zunächst die gewöhnlichen Methoden, einen solchen Stein herauszubringen, der vollständig in die Kelche hinein sich erstreckt und mit den Geweben verfilzt war, ich arbeitete mit recht guten Zangen, dann nahm ich einen Haken und hakte ihn hinter die Steine; sobald ich wieder etwas herausnahm, brach ein Stück los, ich wurde mit der Hauptsache nicht fertig. Ich habe mir dann sehr einfach geholfen. Ich habe einmal gelegentlich mich auch der Sünde schuldig gemacht, eine neue

Methode eines Nierenschnittes zu publiciren. Ich bin nicht stolz darauf; ich gebrauche sie zwar, aber überlasse Jedem, dass er seine Methode gebraucht; nur für diesen Zweck, glaube ich, ist sie zweckmässig. Der Schnitt verläuft vom Rücken neben den langen Rückenmuskeln im Bogen nach dem Nabel hin und dringt zunächst nur bis ausserhalb des Peritoneums, aber er hat die günstige Lage dafür, dass man die Umschlagsstelle des Peritoneums blosslegt und ablösen und verschieben kann, wie man Lust hat und sofort auch den Bauchfellsack eröffnen und mit der Hand in das Peritoneum hinein kann. Ich entschloss mich in dem Falle kurz. Ich machte den fraglichen Schnitt und eröffnete jetzt das blossgelegte Peritoneum, natürlich mit allen antiseptischen Cautelen, steckte die linke Hand in den Peritonealraum, ergriff die Niere mit dieser Hand, führte nun die rechte Hand in den grossen hydronephrotischen Sack und konnte jetzt den Stein lösen, was nur mit grosser Schwierigkeit und nur dadurch gelang, dass ich gegen die andere Hand arbeitete.

Ich möchte diese kurze Bemerkung machen in der Hoffnung, dass vielleicht der eine oder der andere eine Methode angiebt, die relativ gefahrloser ist. Man kann doch nicht leugnen, dass, wenn man eine Pyonephrose aufmacht und die Hand in das Peritoneum steckt, darin eine gewisse Gefahr liegt.

9) Herr F. Krause (Halle): „Ueber die Behandlung und besonders die Nachbehandlung der Hüftgelenks-Resectionen"*).

(Schluss der Sitzung $12^{3}/_{4}$ Uhr).

---

b) Nachmittagssitzung in der Aula der Königlichen Universität.

Eröffnung der Sitzung 1 Uhr 10 Min.

Vorsitzender: Zunächst erlaube ich mir mitzutheilen, dass morgen, Freitag um $8^{1}/_{2}$ Uhr im Vivisectorium des hiesigen physiologischen Instituts Herr Prof. Horsley seine Versuche über die Reizung der Hirnrinde, und zwar der motorischen Regionen beim Affen demonstriren wird und Herr Geheimrath Dubois-Reymond sowie einige anderer unserer Physiologen sich bereit erklärt haben, die Versuche zu unterstützen. Herr Geheimrath Dubois hat sein Institut dazu hergegeben.

Weiter hat dann gestern eine Sitzung des Ausschusses stattgefunden. Es sind folgende Herren zu Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie aufgenommen worden: 18) Dr. David Hansemann (Berlin), Assistent am

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XIV.

pathologischen Institut, 19) Dr. Samter (Königsberg i. Pr.), Assistent der chirurgischen Klinik, 20) Dr. Landgraf (Berlin), Stabsarzt, 21) Dr. Heymann (Berlin), 22) Dr. Noll (Hanau), 23) Dr. Löhlein (Giessen), Professor, 24) Dr. Fuhr (Giessen), Privatdocent, 25) Dr. Garrè (Tübingen), Professor, 26) Dr. Stein (Stuttgart), 27) Dr. Borelius (Gothenburg, Schweden), dirigirender Arzt, 28) Dr. Pelz (Osnabrück), dirigender Arzt, 29) Dr. von Noorden (Bonn), 30) Dr. Axel Iversen (Kopenhagen), Professor, 31) Dr. Hermann Fischer (Stettin), 32) Dr. von Reuss (Bilin, Böhmen), 33) Dr. Hirschfeld (Berlin), Oberstabsarzt, 34) Dr. Salzwedel (Berlin), Stabsarzt, 35) Dr. Schwieger (Berlin), Stabsarzt, 36) Dr. Schimmelbusch (Berlin), Assistenzarzt, 37) Dr. von Samson-Himmelstern (Berlin), 38) Dr. Eug. Cohn (Berlin), 39) Dr. Goldschmidt (Berlin).

Ich heisse die neu eingetretenen Mitglieder hier willkommen.

1) Herr Thiersch (Leipzig): „Ueber Extraction von Nerven, mit Vorzeigung von Präparaten.“ M. H.! Unter Extraction von Nerven verstehe ich ein Verfahren, welches gestattet, einen peripherisch gefassten Nerven durch Zug an einer mehr central gelegenen Stelle abzureissen. Es handelt sich demnach nicht um eine Sache von grosser Bedeutung, doch verdient sie, wie es mir scheint, Ihre Aufmerksamkeit und vielleicht darf ich auf Ihre Mitwirkung rechnen, insofern das Verfahren noch nicht allen Ansprüchen genügt.

Hat man einen Nerven in der üblichen Weise resecirt, so wird nicht selten der Wunsch vorhanden sein, ein von dem centralen Stück noch weiter hinaufreichendes Stück zu entfernen. Man fasst dann wohl das centrale Ende mit einer Pincette, einer Kornzange u. s. w., aber beim Anziehen pflegt der Nerv durchzugleiten oder, anstatt höher oben, an der gefassten Stelle durchzureissen. So ist es mir wiederholt gegangen.

Anders ist der Erfolg, wenn man den Nerven nicht vorher resecirt, sondern in der Continuität quer fasst und aufwickelt. Doch muss auch dann die Zange besonders construirt sein, damit sie einerseits den Nerven nicht gleiten lässt, andererseits ihn nicht an der gefassten Stelle durchschneidet oder abquetscht. Am besten hat sich bis jetzt die Zange bewährt, welche Sie hier sehen*). Sie hat beiläufig die Form einer Listerzange; von den beiden Armen ist der eine concav, der andere convex; beide sind quer und glatt gerieft. Die Riefen passen in einander, jeder scharfe Rand ist vermieden, die Spitze schwillt etwas knopfförmig an, um das Abgleiten des Nerven beim Aufwickeln zu verhüten. Das Instrument ist etwas stärker gearbeitet als die Listerzange und besitzt einen festen Verschluss.

Wenn Sie das Verfahren auf den Nervus infraorbitalis anwenden wollen, so genügt als Voroperation die Freilegung am Foramen infraorbitale. Es hat sich nämlich die Freilegung des Nerven innerhalb der Orbita, die ich ursprünglich für nothwendig hielt, später als überflüssig herausgestellt. Sind sämmt-

*) Von H. Moecke, Universitäts-Instrumentenmacher in Leipzig, angefertigt.

liche divergirende Nervenfasern an der Austrittsstelle freigelegt und von dem umgebenden Bindegewebe mit einer Knopfsonde gelöst, so wird der eine Zangenarm dicht am Foramen in querer Richtung unter sämmtlichen Fasern durchgeschoben, so dass beim Schluss der Zange das Nervenbündel von dem mittleren Theil der Arme gefasst ist. Nun fängt man zu drehen an und zwar bei dem linksseitigen Nerven von links nach rechts, damit er nicht über den oberen Rand des Foramen gespannt und von dem Rande durchgequetscht wird. Das Drehen geschieht langsam, etwa jede Secunde eine halbe Drehung.

Bei dieser Aufwickelung folgt der periphere Theil des Nerven dem Zuge bis in seine feinste Verzweigungen, aber schon vorher ist der centrale Theil oberhalb der gefassten Stelle abgerissen.

An diesem Präparat eines extrahirten Nervus infraorbitalis können Sie sehen, dass der Nerv 3.5 Ctm. oberhalb der durch die Eindrücke der Zange markirten Stelle abgerissen ist, also in unmittelbarer Nähe des Ganglion sphenopalatinum.

Bei meinem ersten Versuche dieser Art war ich nicht darauf gefasst, dass der periphere Theil in dieser Weise dem Zuge folgen würde. Ich hatte geglaubt, derselbe würde nach einigen Umdrehungen abreissen und meine Absicht war nur, durch diese Umdrehung und Umwickelung der Zange einen festen Griff am Nerven zu bekommen. In der That könnte man den Operationsact, nachdem der centrale Theil abgerissen, durch Abschneiden des peripheren Theiles an der Zange beendigen. Da aber eine möglichst vollständige Entfernung des peripheren Theiles keinen Schaden bringt und dadurch jede Möglichkeit des Einwachsens neuer Nerven in die alten Bahnen beseitigt wird, so halte ich es für richtig, in allen Fällen von dem peripheren Ende des Nerven soviel auszudrehen, als zu bekommen ist.

Nur die gefassten Nervenfasern reissen ab, nicht die oberhalb der gefassten Stelle abgehenden Zweige, sonst würden bei dem Präparat, welches circulirt, die Zahnnerven grösstentheils mit ausgezogen worden sein. Das ist nun nicht der Fall. Der Nerv verhält sich wie ein Bündel Garn, aus dem man einen Strang herauszieht. Die quere Verbindung der Nervenfasern eines Stammes ist nicht fest genug, so dass die höher abgehenden Zweige zwar immerhin eine Traction erleiden*), aber nicht abreissen. Da es aber ohne Zweifel von Werth sein kann, auch die höher abgehenden Zweige zum Abreissen zu bringen, so habe ich Versuche gemacht, durch einige vorausgehende Drehungen des Nerven um seine Längsachse die höher abgehenden Zweige mit dem gefassten Bündel fester zu vereinigen. Diese Versuche haben zu keinem befriedigenden Resultat geführt. Sie sehen hier zwei Zangen, von denen jede an ihrem Ende mit einem Ring versehen ist, der beim Schluss der Zange dadurch entsteht, dass jeder Zangenarm einen quergestellten Halbring stellt. Ferner ein korkzieherartiges Instrument. Man legt den Nerven der Länge nach in eines dieser Instrumente, aber schon bei der zweiten oder dritten Drehung bildet sich an irgend einer

*) Bei Leichenversuchen fand ich einigemal den N. dent. anter. statt gestreckt, in Folge der erlittenen Dehnung geschlängelt im Halbcanal der Orbita liegen.

Stelle des Instrumentes ein Kantendruck, der zum Abreissen des Nerven an der gefassten Stelle führt. Da diese Instrumente ihren Zweck nicht erfüllen, habe ich mich bis jetzt darauf beschränkt, in der vorhin beschriebenen Weise den gefassten Nerven quer aufzuwickeln.

Meine Versuche gehen auf sechs Jahre zurück. Ich habe die Nervenextraction an 17 Patienten 28 Mal vorgenommen. Die Zahl der Operationen ist nicht gross und es hängt das wohl damit zusammen, dass wir heutzutage weniger oft genöthigt sind bei Neuralgien zur Operation als letztem Mittel zu greifen. Von den 28 Extractionen kommen 11 auf den Infraorbitalis, 5 auf den Supraorbitalis, 4 auf den Inframaxillaris, 3 auf den Lingualis, 1 auf den Mentalis. Dazu kommt noch die Extraction eines Auricularis major, eines Intercostalis, eines Hautastes vom N. tibialis anterior und eines ebensolchen vom N. tib. posterior.

Ich werde mich jedoch heute auf die am Trigeminus vorzunehmenden Extractionen beschränken und mit denjenigen Nerven den Anfang machen, welche rings am Orbitalrand ihre Austrittsstelle haben.

Von dem Infraorbitalis war schon die Rede, er ist in seinem Verlaufe sehr constant, abgesehen davon, dass die Abgangsstellen der Zahnnerven der Zahl und dem Orte nach variiren.

Durch Versuche an Leichen habe ich mich überzeugt, dass es möglich ist, nach beendeter Extraction mit einem feinen Häkchen, welches durch das Foramen eingeführt wird, die vorderen und mittleren Zahnnerven zu fassen und zu zerreissen. Dagegen ist es mir nicht gelungen, mit einem gekrümmten, federnden Häkchen die an der hinteren Fläche des Oberkiefers befindlichen Zahnnerven zu fassen.

Die Zweige des Ramus primus, welche am oberen Rande austreten, sind in ihrem Verlauf bekanntlich nicht so constant wie der Infraorbitalis selber. Der gewöhnlich als Supraorbitalis bezeichnete, durch ein Foramen oder eine Incisur nahe der Mitte des Randes austretende Nerv hat sich nicht selten schon vor seinem Austritt in zwei und mehr Zweige gespalten, dazu kommt dann der Nervus supratrochlearis. Ich empfehle deshalb bei Neuralgien, die in der Stirnhaut ihren Sitz haben, die ganze innere Hälfte des oberen Orbitalrandes durch einen unterhalb der Augenbraue geführten Schnitt freizulegen und die austretenden Nerven einzeln aufzusuchen. Dann kann man sie entweder einzeln fassen und extrahiren oder, wenn der Supraorbitalis sich vor seinem Austritt bereits getheilt hat, in die Orbita bis zur Theilungsstelle eingehen.

In einem Falle hatte ich, wie ich glaubte, den Supraorbitalis vollständig in einer Länge von 6 Ctm. extrahirt. Nach einem halben Jahre kam der Patient von Neuem mit Stirn-Neuralgie. Der obere Orbitalrand wurde freigelegt, es fanden sich zwei nahe aneinander liegende Nervenzweige, die gemeinschaftlich ausgedreht wurden.

Hier ist das Präparat: Es sind zwei Nervenzweige, ein stärkerer und ein schwächerer, deren orbitale Strecke 5 Ctm. beträgt und deren periphere Ausbreitung nur unvollständig extrahirt werden konnte, weil die Fasern in dem von der früheren Operation herrührenden Narbengewebe fixirt

waren. Ich weiss nicht genau, welche Varietät hier vorlag, wahrscheinlich fehlte der Supratrochlearis ganz und war ein dreigetheilter Supraorbitalis vorhanden. Bei der ersten Operation war nur der eine der Supraorbitalnerven gefasst worden und die beiden zurückgebliebenen Nerven wurden der Sitz der erneuten Neuralgie. — An eine Regeneration wird wohl Niemand denken, da eine 6 Ctm. lange Strecke bei der ersten Operation entfernt worden war.

Wenn Schmerzen in der Schleimhaut der Nase oder der Nasenflügel nach Extraction der Supraorbitalzweige andauern sollten, so würde ich versuchen, den N. ethmoidalis da, wo er am Nasenflügel oberflächlich wird, freizulegen und zu extrahiren, um wo möglich der Nöthigung, bis an's Foramen rotundum zu gehen, auszuweichen.

Auch die Nerven längs des äusseren Randes der Orbita, einschliesslich des Nervus malaris sind ziemlich variabel; sie beziehen ihre Fasern in der Hauptsache vom Ramus secundus, zum Theil auch vom Ramus primus. Gegebenen Falles würde ich vorziehen, diese Nerven sämmtlich peripherisch für einen Extractionsversuch freizulegen und erst beim Fehlschlagen des Versuches bis an die Schädelbasis vorgehen.

Den Nervus lingualis, sowie Inframaxillaris zum Zweck der Extraction freizulegen, genügt als Voroperation die von Sonnenburg-Lücke eingeführte Methode, den Kieferwinkel blosszulegen und den M. pterygrideus internus bis über das Foramen inframaxillare hinauf abzulösen. Sollte bei sehr stark entwickeltem Kieferwinkel die Wunde sehr tief und schwer zugänglich ausfallen, so würde ich den freigelegten Unterkiefer an seiner Innenfläche ansägen, so dass die Sägelinie etwa 2—2,5 Ctm. oberhalb und unterhalb des Kieferwinkels endet. Man fasst dann mit einer stumpfen Knochenzange in die Sägefurche und bricht den Winkel nach auswärts. Nach beendeter Operation wird das Knochenstück in seine frühere Lage gebracht*). Julius Kühn hat den Winkel ganz abgesägt (Arch. f. phys. Med. 1858).

Von dem N. lingualis habe ich zwei Präparate vorzuzeigen; bei dem einen ist, wie Sie sehen, der Nerv an der gefassten Stelle durchgerissen, so dass nur der peripherische Theil in der Länge von 9,5 Ctm. der Extraction folgte. Die Zange war nicht richtig construirt. An dem zweiten Präparat sehen Sie, dass nicht bloss der peripherische Theil dem Zuge gefolgt ist, sondern auch der centrale, in einer Länge von über 6 Ctm. sich in einzelne Nervenfasern auflösend. Nach meinen Messungen ragen diese centralen Fasern mindestens noch 1—2 Ctm. über das Ganglion Gasseri hinauf. Die Gesammtlänge des extrahirten Lingualis beträgt gegen 15 Ctm. Dieses Präparat rührt von einem Leichenversuch her.

Beim Lebenden riss er in zwei weiteren Fällen etwa da ab, wo er sich

---

*) Ich hatte am 4. Juni d. J. Gelegenheit, diese Methode am Lebenden zu versuchen. Den Zugang zu den beiden Nerven und die Handhabung der Extractionszangen fand ich sehr erleichtert. Das reponirte Knochenstück verursachte für die Nachbehandlung keinerlei Schwierigkeiten. Beim Zurückbrechen des Kieferwinkels wurde unbeabsichtigt der Anfangstheil der Canalis inframaxillaris 1 Ctm. lang eröffnet.

vom Inframaxillaris trennt. An der gleichen Stelle riss bei 4 Extractionen am Lebenden der Inframaxillaris. Der peripherische Theil des Inframaxillaris folgt bis zum Foramen mentale dem Zuge und zeigt an den Abgangsstellen der Zahnnerven kurze abgerissene Stümpfe.

In einem Falle, von dem Sie hier das Präparat sehen, theilte sich der Inframaxillaris innerhalb des Canals gleich nach seinem Eintritt in einen stärkeren und einen schwächeren Zweig.

Den N. mentalis habe ich einmal zum Zweck der Extraction am Foramen mentale freigelegt; die peripherische Ausbreitung folgte dem Zuge vollständig, dagegen liess sich nur ein ganz kurzes Stück aus dem Canalis inframaxillaris gewinnen.

Auf die Extraction der Nn. supraorbitalis, infraorbitalis, lingualis und inframaxillaris beschränkt sich vor der Hand meine Erfahrung. Den N. buccinatorus würde ich gegebenen Falles zum Zweck der Extraction da aufsuchen, wo er am vorderen Rande des Masseter oberflächlich wird.

Der N. mylohyoideus wird bei Neuralgien kaum eine Rolle spielen und das Gleiche gilt, wie ich glaube, von den hoch oben vom Ramus tertius für die Kaumuskeln abgegebenen Aesten.

Dagegen ist der Nerv. auriculo-temporalis von Wichtigkeit. In zwei von meinen Fällen, bei denen die 4 obengenannten Nerven extrahirt worden, blieb ein neuralgischer Bezirk im Gebiet des Auriculo-temporalis.

Dieser Nerv entspringt, wie Sie wissen, hart am Foramen ovale mit zwei Wurzeln, welche die Art. meningea media umfassen, um sich dann zu vereinigen. Er geht nach abwärts, gelangt an die Innenfläche des Condylus maxill. inf., biegt dann nach aufwärts um, streift die Glandula parotis an ihrer Innenfläche, durchsetzt wohl auch die obersten Läppchen derselben und kann zwischen Tragus und Condylus etwa 0,5 Ctm. tief unter Beseitigung der Temporalgefässe für die Zwecke der Extraction freigelegt werden. In dieser Weise ist es meine Absicht, in den beiden erwähnten Fällen das operative Verfahren zu ergänzen.

Ueber diesen Nerv. auriculo-temporalis findet sich eine interessante Bemerkung in der Literatur. Richet*) erzählt, ein Pariser Kupferschmied habe hartnäckige Zahnschmerzen durch einen $^1/_2$ Ctm. tiefen Einstich zwischen Ohr und Kiefergelenk geheilt. Er habe sich veranlasst gesehen, mit diesem Verfahren klinische Versuche zu machen und sei überrascht gewesen über den guten Erfolg. Möglicherweise handelte es sich um Heilung durch Suggestion. Dennoch kann man auch an Neuralgie des Auriculo-temporalis denken, bei der die Zahnnerven durch Irradiation betheiligt waren, und sicher ist, dass durch einen derartigen Einstich der Nerv. auriculo-temporalis getroffen werden konnte.

Sie werden bemerkt haben, dass ich die Hoffnung hege, durch die bereits ausgeführten und zur Ausführung vorgeschlagenen Extractionen die Zahl der Fälle, bei denen man genöthigt ist, bis an die Schädelbasis zu gehen, mehr und mehr zu beschränken.

---

*) Richet, Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale 1857, p. 391, 421.

Ich bin der Ansicht, dass bei der Mehrzahl derjenigen Neuralgien, die sich zur Operation eignen, eine Veränderung der peripherischen Ausbreitung zu Grunde liegt. Dagegen ist bei den Neuralgien der Hysterischen der Ausgangspunkt der Schmerzen kein peripherischer. Daher die Wirkungslosigkeit der Operation in solchen Fällen, zu der man sich doch hie und da verleiten lässt.

Die Freilegung des Foramen ovale et rotundum ist nach meiner Erfahrung eine sehr mühsame und eingreifende Operation. Ich kann Denjenigen nicht beistimmen, welche sie für leicht erklären und weder Zwischenfälle noch übele Folgen fürchten. In einer verhältnissmässig engen trichterförmigen Wunde, in einer Tiefe von ca. 6 Ctm. eine Operation exact durchzuführen, halte ich auf jeden Fall für sehr schwierig.

Was den Erfolg der von mir ausgeführten Nervenextractionen betrifft, so war er mit Ausnahme eines Falles, dem eine schwere Hysterie zu Grunde lag, günstig. Was die Dauer des Erfolges betrifft, so lässt sich noch nichts Bestimmtes sagen, da die ältesten Fälle nur auf 6 Jahre zurückreichen. Ein Recidiv im Gebiet eines extrahirten Nerven ist bis jetzt nicht vorgekommen. Die Wundheilung verlief in allen Fällen ohne Störung; doch kam es in einem Falle beim Aufmeisseln des Infraorbitalcanales — (in den früheren Fällen hielt ich dieses Eingehen in die Orbita für nöthig) — zur Eröffnung der Kieferhöhle, was zu einer mehrwöchentlichen Pyorrhoe Anlass gab. Auch ist zu erwähnen, dass einigemal nach Extraction des Infraorbitalis eine Paresis in den Muskeln des Nasenflügels, der Oberlippe bemerkbar war. Diese Paresis verschwand in 2—3 Wochen vollständig. Sie beruht ohne Zweifel auf einer Verletzung der peripherischen Ausbreitung des Facialis und in der That bemerkte ich einige Mal an den Enden des ausgezogenen Infraorbitalis feine Nervenfäserchen anhängen, die sich unter Wasser abpinseln liessen und die ich für communicirende Fasern des Facialis halte.

Ich glaube nicht, dass dieser Zufall der Methode Eintrag thun wird und hoffe, dass Sie sich entschliessen, dieselbe einer Probe zu unterwerfen.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch mitzutheilen, dass im Jahre 1886 ein schwerer Fall von Tic convulsif in meiner Klinik nach Extraction des Nerv. infraorbitalis zur Heilung kam. Der Kranke, ein kräftiger Maurer in den besten Jahren, litt seit 6 Jahren an Gesichtskrampf und kam in die Leipziger Klinik, nachdem er ohne Erfolg 6 Wochen lang, nach seiner Angabe, von einem hervorragenden Specialisten electrisch behandelt worden war. Der Anfall, welcher Tag und Nacht alle 5 Minuten eintrat, um einige Secunden anzuhalten, erstreckte sich über das ganze rechtsseitige Facialisgebiet nebst Kaumusculatur. Der Krampf war heftig und zuckend und mit den stärksten Schmerzen verbunden. Von dem Krampf der Kaumuskeln blieb es zweifelhaft, ob die Zusammenziehung durch Zuthun des Patienten verstärkt wurde, um den Schmerz zu lindern. Die Austrittsstellen der Trigeminuszweige waren rechts nicht deutlicher empfindlich als links. Der Fall gehört also nicht zu denjenigen, bei welchen eine Hyperästhesie des Trigeminus zu pathologisch gesteigerten Reflexen im Facialisgebiet Anlass giebt. Dennoch hielt ich es für gerechtfertigt, durch Ausschaltung ausgedehnter Trigeminusgebiete eine Heilung zu versuchen.

Ich ging dabei von der Erwägung aus, dass schon im normalen Zustande leichte Erregungen des Trigeminus, ohne zu einer Empfindung zu führen, Facialisreflexe zur Folge haben und ich habe nur nöthig, an den rhythmischen Augenlidschluss zu erinnern, welcher automatisch eintritt, wenn die Trigeminuszweige der Conjunctiva eine Zeit lang der Erregung ausgesetzt sind. Man darf desshalb annehmen, dass fortwährend vom Trigeminus auf den Facialis insensible motorische Erregungen übergehen, die aber erst dann eine Bewegung zur Folge haben, wenn sie zu einer gewissen Grösse angewachsen sind.

Die Annahme liegt nahe, dass central gelegene Hemmungsvorrichtungen vorhanden sind, welche, so lange die Trigeminusreizung gering ist, den Uebergang auf den Facialis verhindern. Ich denke mir dies Hemmungseinrichtung als eine automatische, vom Bewusstsein unabhängig, im Gegensatz zu jener Hemmungsvorrichtung, deren wir uns mit Bewusstsein sehr häufig bedienen, um psychische Reizungen im Facialis zu hemmen.

Noch ein Umstand veranlasst mich, einen solchen automatischen Hemmungsapparat für schwache Trigeminusreize anzunehmen: bei sämmtlichen Kranken, bei denen ich durch Resection oder Extraction ausgedehnte Trigeminusgebiete insensibel gemacht habe, zeigte sich ein starrer, maskenähnlicher Gesichtsausdruck, welcher, wie mir scheint, auf dem Fehlen jener unmerklichen Muskelbewegungen beruht, die der Physiognomie ihren lebendigen Ausdruck verleihen.

Dies sind die Gründe, welche mich veranlassten, obwohl eine Hyperästhesie des Trigeminus nicht vorhanden war, zu versuchen. was durch Abschwächung der vom Trigeminus ausgehenden Reize zu erreichen wäre. — Es ist Ihnen vielleicht bekannt, dass von Gräfe schon 1853 in der Romberg'schen Klinik bei Orbiculariskrampf den Nerv. supraorbitalis mit gutem Erfolge durchschnitten hat. (Romberg, Nervenkrankheiten 1853, Bd. I., S. 360.)

Ich begann die Kur mit der Extraction des Nerv. infraorbitalis. Am Operationstage war eine Abnahme der Paroxysmen nach Zahl und Intensität nicht zu bemerken; am 3. Tage kehrten sie nur alle Stunden wieder, am 6. Tage 3 mal in 24 Stunden durch Kaubewegung ausgelöst und wenig schmerzhaft. Am 19. Tage (am 21. Mai 1886) wurde Patient auf dringenden Wunsch entlassen, obwohl noch hie und da ein schwacher Anfall eintrat. Die Genesung war bald vollständig und blieb es bis zum 14. October 1886. Da neue Anfälle auftraten, wurde der Kranke neu aufgenommen zur Fortsetzung des operativen Verfahrens; es kam aber zu nichts Weiterem, weil die Anfälle sich verloren und auch bei versuchsweise angeordneter schwerer Arbeit ausblieben. Der Kranke versprach, sich gegebenen Falles sofort wieder einzufinden, hat jedoch seitdem Nichts wieder von sich hören lassen.

Es versteht sich wohl von selbst, dass ich diesen Erfolg nicht der Nervenextraction als solcher zuschreibe; eine Nervenresection würde das Gleiche geleistet haben.

Discussion:

Herr Horsley (London): Ich möchte nur ein Paar Worte sagen. Trigeminus-Neuralgien kommen sehr oft in England vor, und ich habe 15 Ope-

rationen gemacht, von denen, glaube ich, 13 völlig geheilt sind. Was ich darüber sagen wollte, ist Dieses: Ich glaube, es ist nun festgestellt, dass dies Leiden eine peripherische Krankheit ist, und das hat sich bei mir auch in 2 Fällen bestätigt. Ich habe den Lingualis und auch den Mentalis infer. durch eine Trepanation am Unterkiefer herausgeschnitten, und es kam kein Recidiv in diesen Nerven, wohl aber eines in der mittleren Region des Trigeminus zu Stande. Ich glaube also, dass das Leiden eine peripherische Krankheit ist, und da hilft wohl nur die Entfernung der Nerven von der Basis des Schädels. Ich habe die Operation von Pancoast und von Salzer gemacht; es war nicht so schwer, die unteren und auch die mittleren Aeste des Nerven herauszuschneiden. Ich habe die mittlere Schädelgrube eröffnet und dann die Aeste des Trigeminus an der inneren Seite des Foramen rotundum und des Foramen ovale durchschnitten. Das war im letzten October. Der Mann blieb gesund. Ich wünschte das Ganglion Gasseri herauszunehmen; als ich aber einen Sinus, welcher mit dem Sinus cavernosus zusammenhing, durchschnitt, kam sofort eine starke Blutung, und ich musste die Operation unvollendet lassen.

Herr Thiersch: Ich muss dabei bleiben, dass das Eingehen bis an die Schädelbasis eine schwierige, von Zwischenfällen nicht freie Operation ist, auch wenn man sie nach der Methode Krönlein's, die ich für die beste halte, ausführt. Ich habe mich davon selbst überzeugt, auch beobachtet, dass, obwohl der Verlauf der Wundheilung günstig war, durch Schrumpfung der Gewebe die passive Beweglichkeit des Unterkiefers erheblich beschränkt werden kann.

Das Gangliom Gasseri habe ich mir an der Leiche wiederholt auf die Möglichkeit einer Exstirpation angesehen. Seine hintere Fläche würde keine Schwierigkeiten bieten; sie ist in lockeres Bindegewebe eingebettet und eine Sonde findet längs derselben leicht ihren Weg. Dagegen ist die vordere Fläche mit ihrem gelbröthlichen gangliösen Wulst innig und fest mit der Dura mater verwachsen, sodass es schwierig sein dürfte, wenn nicht unmöglich, das Gangliom aus dem Cavum Meckelii ohne Nebenverletzung herauszuholen.

Was die Ansicht des Herrn Horsley betrifft, dass die Neuralgien auf Veränderungen der peripherischen Nerven beruhen, so theile ich sie, wie ich bereits hervorgehoben, für die Mehrzahl der Fälle und eben deshalb bin ich der Meinung, dass man nicht eher an die Schädelbasis gehen soll, bevor sämmtliche peripherisch auszuführende Operationen erschöpft sind.

Was den peripherischen Sitz der Neuralgie betrifft, so erlaube ich mir noch eine Vermuthung zu äussern, die sich mir bei Betrachtung der peripherischen Ausbreitung extrahirter Nerven wiederholt aufgedrängt hat: Dass diese Fasern sehr verschieden an Dicke sind je nach den Individuen, beruht wohl auf ihrem grösseren oder geringeren Gehalt an Bindegewebe und damit hängt es dann auch wohl zusammen, dass der Widerstand, den man bei der Extraction findet, von verschiedener Stärke ist. Für pathologisch halte ich diesen Unterschied nicht, sondern es scheint mir wahrscheinlich, dass

Leute mit grober Haut und starkem Bindegewebe auch grobe Nerven von stärkerer Resistenz haben. Dagegen halte ich es für pathologisch, wenn an den feinsten Verästelungen kleine Bindegewebsfetzen hängen, die sich nicht abpinseln lassen. Dieser Befund lässt vermuthen, dass die freie Verschiebbarkeit der Nerven durch Verlöthungen gehemmt wird, und vielleicht beruht es darauf, dass die leiseste Bewegung den Anfall hervorzurufen vermag. Wie sehr die peripherischen Nerven auf freie Verschiebbarkeit angewiesen sind, ergiebt sich auch daraus, dass der N. infraorbitalis im Foramen infraorbitale nur locker angeheftet ist (es ist deswegen nicht nothwendig, wie ich früher annahm, den Nerven vor der Extraction mit dem Messer freizumachen), ebenso locker liegt der N. inframaxillaris, etwas fester ist der N. mentalis angeheftet, was vielleicht dem geringeren Umfang seines Verbreitungsgebietes entspricht.

2) Herr Angerer (München): „Bemerkungen über die Diagnose und die Operation der Pylorusstenose"*).

Discussion.

Herr Lauenstein (Hamburg): M. H., wenn der Meister der Pylorusoperationen zur Stelle ist, so darf eigentlich ein Jüngerer sich kaum zum Worte melden. Aber ich weiss, dass er es wünscht, dass Andere auch die Wege gehen, die er uns gezeigt hat, und dass er mit Wohlwollen die Arbeiten jüngerer Leute verfolgt.

Ich habe im Laufe der letzten Jahre 20 mal Gelegenheit gehabt, Pylorusstenosen operativ zu behandeln, und ich habe bei diesen Operationen in ähnlicher Weise, wie Herr College Angerer, dadurch einige wichtige Erfahrungen gemacht, dass ich immer den Status, den ich mir vor der Operation notirt hatte, ganz genau mit dem Befunde nach der Operation verglich. Ich bin im Allgemeinen zu dem Resultat gekommen, dass, wenn wir auch leicht eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Pylorusstenose stellen können, wir doch vor Eröffnung des Leibes nicht im Stande sind, zu sagen, ob eine Operation ausführbar ist, oder welche der Operationen wir machen können, ob es z. B. möglich ist, die Operation nach Heineke-Mikulicz zu machen, die Plastik des Pylorus, ob die Gastroenterostomie nach Wölfler, oder die eigentliche Pylorusresection nach Billroth. Dies ist deswegen vorher unmöglich zu entscheiden, weil Pylorusstenosen mit gutartigen und bösartigen Tumoren einhergehen, und diese sich nicht sicher von einander unterscheiden lassen. Die Verdickungen des Pylorus gutartiger Natur sind im Allgemeinen glatt und stehen, weil sie länger bestanden haben, tiefer als die Pyloruscarcinome; aber doch kann es vorkommen, dass sie ein Gefühl der höckerigen Oberfläche geben durch gutartig geschwollene Drüsen, die in der Nähe liegen, und es kann auch einmal ausnahmsweise das Pyloruscarcinom eine glatte Oberfläche zeigen. Ein wichtiges klinisches Unterscheidungsmittel ist die Kachexie, namentlich bei Männern, die im Allgemeinen, auch in den höchsten Graden der Abmagerung, bei gutartiger Pylorustenose nicht anämisch werden. In Bezug auf die

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XI.

diagnostischen Verhältnisse, auf die Herr Angerer aufmerksam gemacht hat, kann ich bestätigen, dass ein wenig [illegible] der Regel nach hinten zu straffe Adhäsionen hat. Die sehr [illegible] die bei leerem Magen links von der Mittellinie [illegible] Höhe des 8.—9. Rippenknorpels liegen, [illegible] nach rechts hinüber bewegen und da [illegible] Tiefe des Hypochondriums verschwinden. [illegible] denum, und das ist nicht unwichtig vom [illegible] langes nachgiebiges Duodenum lässt sich [illegible] ein kurzes, retrahirtes, narbig geschrumpftes [illegible] die grössten Schwierigkeiten machen. [illegible] Hände breit stattfinden kann, erlaubt [illegible] Ich habe Pyloruscarcinome solche Excursionen [illegible] im Omentum majus und minus, auch [illegible] habe selbst eine disseminirte Ausbreitung [illegible] des Carcinoms hin auf die vordere Magenwand [illegible] Tumoren beobachtet. Wenn man in diesem [illegible] ganz unmöglich, die Radicaloperation zu machen.

Ich erwähnte schon, dass die gutartigen [illegible] tiefer stehen, als die Carcinome, weil [illegible] unter 5 gutartigen Pylorustumoren Stenosen [illegible] tur der Pyloruswand, in 3 Fällen eine [illegible] Mesocolon resp. dem Colon transversum [illegible] fatale Complication mit Rücksicht auf [illegible] habe ich nun bei intacten Bauchdecken [illegible] der Tumor nicht nach links über die Mittellinie [illegible] im Stande das in einem Falle zu bestätigen [illegible] oberen Rande mit der Gallenblase zusammen[illegible] beträchtlicher Beweglichkeit des Pylorus [illegible] leerem Magen über die Mittellinie hinaus [illegible] ganz erstaunt gewesen, dass ein Pylorustumor [illegible] ration immer rechts von der Mittellinie [illegible] rande in der Höhe des 10. Rippenknorpels [illegible] Darmkanal auf dem Operationstische [illegible] halb des Nabels, in der Höhe der 8. [illegible] habe ich auch in einer ganzen Reihe [illegible] beträchtlich erweitert war.

Nun noch einige Bemerkungen über [illegible] merkt, dass die Ausspülung des Magens [illegible] Während in der Regel nach derartigen [illegible] Tage nach der Operation eine sehr [illegible] Fällen gefunden, dass nach diesen [illegible] Magen vollständig zu reinigen, oft in [illegible] sind, die Diurese am Operationstage [illegible] war, im [illegible] Operation eine reichliche [illegible] ich habe [illegible]

eine grosse Quantität Flüssigkeit in die Blutbahn aufgenommen würde und habe damit in Zusammenhang gebracht, dass einige verhältnissmässig schwere Fälle doch wegen dieser Füllung des Gefässsystems den Eingriff noch ganz gut überstanden haben. Es schien mir nach dieser einfachen Erklärung diese Flüssigkeitszufuhr ein ganz günstiges Moment zu sein und etwa gleichbedeutend einer prophylaktischen Kochsalzinfusion in das Gefässsystem. Daher habe ich in einer Reihe von Fällen bei anderen schweren Operationen dieses Moment verwerthet und in bestimmten Zeiträumen vor der Operation grössere Quantitäten Flüssigkeit zuführen lassen und glaube, dass ich dadurch vielleicht Collapszuständen vorgebeugt habe. Höchst interessant war mir, von Vertretern der inneren Medicin zu hören, dass ein Magen mit Pylorusstenose hochgradigster Art überhaupt gar nichts mehr resorbire; ich bin also nicht im Stande, die Erklärung als richtig hinzustellen, dass der Magen diese Flüssigkeit wirklich aufgenommen hat. Vielmehr hat mich einer der Herren darauf aufmerksam gemacht, ob nicht der mit der Ausspülung verbundene Reiz zu einer nachfolgenden Vermehrung der Ausscheidung von Flüssigkeit überhaupt Veranlassung gebe.

Ich möchte noch einige Bemerkungen über das Nahtmaterial machen. Im Allgemeinen ist man ja übereingekommen, dass es gleichgiltig ist, womit man näht, wenn man nur zuverlässig näht. Ich möchte aber die Herren, welche die fortlaufende Naht verwenden, vor der Seide warnen. Ich habe in Fällen, wo ich Seide verwandt hatte, bei fortlaufender Naht 12 Tage nach der Operation diese Seidenfäden wie eine Sehne auf einen Kreis gespannt gesehen, sowohl in Fällen von angelegter Magendarmfistel, als von Pylorusresectionen, Wenn also so ein Seidenfaden sich löst oder etwas gelöst hat, dann hat er Alles, was er gefasst hatte, mit durchschnitten, und ausserdem bietet er einen sehr zweifelhaften Widerstand. Die hindurchtretenden Ingesta des Magens und des Darmkanals können immerhin eine weitere Zerrung hervorrufen und so die Festigkeit der Naht überhaupt illusorisch machen.

Meine Resultate sind im Ganzen auch wohl gleich denen von Herrn Angerer. Von 9 Fällen, in denen ich die Magendünndarmfistel angelegt habe, sind 2 unmittelbar im Anschluss an die Operation gestorben; 7 haben längere Zeit hindurch gelebt, bis zu 6—8 Monaten. Einer ist darunter, der wohl als vollkommen geheilt betrachtet werden kann, da eine gutartige Pylorusstenose vorhanden war. Die anderen Fälle waren wegen Carcinom operirt.

Wie die Sache liegt, so kann man also nicht im einzelnen Falle sagen: Ich will die Magendünndarmfistel anlegen, sondern man eröffnet den Leib und findet, dass eine Radicaloperation nicht möglich ist. Man handelt dann nach bester Ueberzeugung, indem man dem Kranken noch ein Beneficium von der Operation zurücklässt, ihm die Magendünndarmfistel anlegt und so jedenfalls dass lästige Erbrechen und das faulige Aufstossen, unter Umständen auch die Obstruction zum Aufhören bringt. Ob die Operation auf die Dauer gerechtfertigt ist, das werden vielleicht nur innere Mediciner und Chirurgen im Verein mit einander entscheiden können.

Einen Punkt möchte ich aber noch erwähnen; das ist die eigenthümliche

Lagerungsveränderung, die nach Anlegung der Magendünndarmfistel beim Carcinom sowohl Billroth als anderen Operateuren entgegen getreten ist. Trotzdem man die Jejunumschlinge so am Magen placirt, dass sie das Colon transversum in keiner Weise comprimirt, stellt sich plötzlich oder allmälig zunehmend eine Passagebehinderung von Seiten des Colon transversum ein. Ich glaube, dass Dieses niemals bei einem Ulcus beobachtet wird; denn wie sollte es auch möglich sein, dass, wenn sich die Verhältnisse gar nicht verändern, dann also diese Schlinge, die, ohne dass sie spannt oder schnürt, bei der Operation an den Magen gefügt ist, nachher eine Constriction des Darmes herbeiführt. Ich bin auf den Gedanken gekommen, dass es das Carcinom, das wachsende, die Magenwandungen zerrende Carcinom ist, welches zu späteren Lageveränderungen der Theile führt und diese unangenehmen Constrictionserscheinungen bewirkt.

Von den Pylorusresectionen, deren ich 9 gemacht habe, sind 5 im Anschluss an die Operation sehr bald gestorben. Ich bin aber der Ansicht, wir haben ein 10jähriges Tirocinium chirurgicum hinter uns, und im Allgemeinen steht die Technik doch ziemlich fest. Ich glaube, dass die Resultate besser werden, wenn uns in Zukunft kräftigere Kranke von Seiten der inneren Medicin überhaupt zugewiesen werden.

Einen eigenthümlichen Fall habe ich beobachtet und nach Heineke-Mikulicz operirt. Er erinnert mich an den Fall, denn Herr Angerer vorgetragen hat mit den mürben Magenwänden. Es handelte sich um eine 42jährige Patientin, die bereits seit 2 Jahren Magenschmerzen gehabt, aber erst seit wenigen Wochen erbrochen hatte. Bei dieser Patientin, die nicht kachektisch war, fand sich ein kleiner quer stehender Tumor links von der Mittellinie oberhalb des Nabels, etwa in der Höhe des 9. Rippenknorpels. Dieser Tumor verschob sich gar nicht. Der Magen fasste nur $^1/_4$ Liter, es war das ganz eigenthümlich, und wir fanden bei der Operation, dass es sich um einen ganz ausserordentlich kleinen Magen handelte, an dem das fingerdicke starre Pylorusrohr wie der Hals einer Flasche in den Magen überging und in eine fingerdicke Härte auslief, welche der kleinen Curvatur entsprach. In diesem Falle war es weder möglich, eine Magendünndarmfistel anzulegen, weil der Pylorus ganz links oben lag und ganz straff fixirt war, noch war von einer Pylorusresection bei diesen nicht verschieblichen Theilen die Rede. Daher entschloss ich mich, nach Heineke-Mikulicz den Pylorus zu spalten und die auseinander gezogenen Wundränder mit 21 Nähten in verticaler Richtung zu vereinigen. Es war mir nicht möglich, einzustülpen, so starr waren die Wandungen, und alle Augenblick schnitt ein Faden durch. Trotzdem glaubte ich, dass die Naht ziemlich sicher angelegt war, obgleich ich contre coeur bei der Starrheit der Magenwandungen die Nähte direct durch die ganze Dicke hatte legen müssen. 3 Tage nach der Operation bekam die Kranke nichts zu essen und befand sich gut; vom 4. Tage bekam sie Thee und Milch. Am 5. Tage trat ein foudroyanter Collaps ein, mit Schmerzen im Leibe, und bald darauf erfolgte der Tod. Die Section zeigte, dass 2 Stichkanäle durchlässig geworden waren.

Dass die Operationen am Pylorus nicht vollständig ohne Ueberraschungen

sind, das mag Ihnen ein Fall zeigen, in dem ich als Ursache des Pylorusverschlusses einen grossen Gallenstein fand, der offenbar schon viele Jahre lang von einer obliterirten Gallenblase beherbergt worden, und von dem geschrumpften und obliterirten Ductus cysticus sammt der Gallenblase nach hinten gezogen war, so dass er den Pylorus von aussen verlegte. Ich erlaube mir, Ihnen denselben hier herumzugeben.

3) Herr Schlange (Berlin): „Zur Ileus-Frage".*)

(Schluss der Sitzung $3^3/_4$ Uhr.)

Dritter Sitzungstag

am Freitag, den 26. April 1889.

a) Morgensitzung im Operationssaale der Königlichen chirurgischen Universitäts-Klinik.

Eröffnung der Sitzung um 10 Uhr.

1) Herr Wehr (Lemberg): „Ueber Impfung von Carcinomen".**)

2) Herr Hans Schmid (Stettin): „Vorstellung eines Patienten mit exstirpirtem Kehlkopf". M. H., ich werde dem gedruckten Bericht über den Fall, den ich Ihnen hier zeigen möchte, nur ganz wenige Worte hinzufügen. In v. Langenbeck's Archiv ist vor kurzer Zeit eine Beschreibung des Falles erschienen, und die Publication hat nicht stattgefunden wegen der gelungenen Kehlkopfexstirpation, sondern wegen des zufälligen, unbeabsichtigten Befundes in Bezug auf das ausgezeichnete Resultat der Stimme. Der Patient wurde von uns seiner Zeit entlassen, stimmlos, und stellte sich nach Jahr und Tag wieder ein, ohne dass ein künstlicher Kehlkohl eingelegt worden wäre, und es überraschte uns das ausgezeichnete Resultat der Stimmbildung. Er ist vor $2^1/_2$ Jahren operirt, und zwar von Herrn Stabsarzt Dr. Ziegel, von dem ich ihn übernahm. Der Kehlkopf ist ganz exstirpirt; es war nicht genau constatirt, ob es sich um Carcinom oder Lues handelte; auch inzwischen ist beim Patienten nichts eingetreten, was

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XIII.
**) S. Ebendas. No. VI.

uns die Diagnose für die eine oder die andere Seite sicher stellte. Die Beziehungen der atmosphärischen Luft mit der Lunge sind hier nur durch die Röhre gegeben, nach oben hin ist gar keine Beziehung zu der Luftröhre und zu den Lungen; nach oben geht es nur durch den Rachen in die Speiseröhre hinein; nicht die kleinste Fistel ist vorhanden, wie wir uns vielfach überzeugt haben. Herr Prof. Landois in Greifswald und Herr Dr. Strübing haben den Mann genau untersucht und sind ungefähr zu demselben Resultat gekommen, wie ich, dass die Stimmbildung wahrscheinlich da stattfinde, wo der Defect, der leere Raum ist, und wo der Kehlkopf sass. Der Mann vermag die Zunge sehr hoch zu wölben, er hat grosse Tonsillen, grosse, breite Gaumenbögen, grosse Uvula u. s. w. und vermag dadurch einen Raum abzuschliessen, und durch Abschliessung und Oeffnung dieses Raumes wird er wahrscheinlich die Sprache hervorzubringen vermögen. Es liegt mir besonders daran, dass die Herren den Fall genauer ansehen, ihn nicht nur hier, sondern einzeln in einem Nebenraum sprechen hören und ihr Urtheil darüber abgeben, ob sie geneigt sind, dem Vorschlag näher zu treten, den ich mir erlaubte zu machen, dass man in solchen Fällen vielleicht, abhängig von diesem guten Resultat, von vornherein die Operation so einrichtet, dass man nicht einen künstlichen Kehlkopf einlegt, sondern darauf rechnet, dass durch Uebung eine derartige Sprache zu Stande kommt.

3) Her Kümmell (Hamburg): „Vorstellung eines Falles von osteoplastischer Resection des Fusses". M. H., gestatten Sie mir, Ihnen eine kleine 10jährige Patientin vorzustellen, an der ich vor einem Jahre eine ziemlich ausgedehnte osteoplastische Resection des Fusses ausgeführt habe, und, wie ich glaube, mit recht günstigem Erfolge. Die Kleine ist ein seit längeren Jahren Zeichen von Scrophulose zeigendes Kind, litt seit zwei Jahren an schwerer Erkrankung des Fussgelenks und wurde mehreren kleineren Eingriffen unterworfen. Als ich die Patientin zur Operation bekam, war das Fussgelenk vollständig cariös zerstört, so dass ich sämmtliche Fusswurzelknochen entfernen musste, von den beiden Unterschenkelknochen etwa 2 bis $2^1/_2$ Ctm. Um eine gerade Sägefläche zu erzielen und um im Gesunden operiren zu können, habe ich den Schnitt durch das Capitulum des Metatarsus der 5. Zehe gelegt und dann nicht in der Weise, wie Mikulicz früher angegeben hat, in senkrechter Verlängerung des Unterschenkels den Fuss angesetzt, sondern denselben direct vor Tibia und Fibula fixirt. Ich ging dabei von dem Gedanken aus, dass Patienten, bei denen man die Syme'sche Operation ausgeführt hat, ganz gut auf dem Fusse gehen. Ich habe Fibula und Tibia treppenförmig angefrischt und mit diesen langen Schrauben, wie ich solche zur Fixation des resecirten Kniegelenks zu benutzen pflege, befestigt. Die Wunde heilte nicht primär, weil sie zum Theil mit Jodoformgaze austamponnirt war. Nach einigen Wochen war eine vollständige Heilung ohne Fistel eingetreten, und, was mir als das Beachtenswertheste erscheint, es ist später eine Beweglichkeit des Gelenks in gewissem Sinne eingetreten. Die Patientin kann jetzt, wie Sie sehen, gut mit dem Fusse gehen. Die Verkürzung beträgt circa 3 Ctm. Ich habe die Operation dann noch in einem ähnlichen Falle

bei schwerer Osteomyelitis ausgeführt, in welchem die Fusswurzelknochen zerstört waren und die Metatarsi direct an die Tibia und Fibula angesetzt waren. Ich habe mir erlaubt, ein kleines Präparat dieses Falles herzustellen, um Ihnen die Operation zu veranschaulichen. Der kleine Patient, den ich leider nicht mitbringen konnte, kann ebenfalls den Fuss bewegen. Ich glaube, dass, was die Form des Fusses und die Functionsfähigkeit desselben betrifft, diese Operation den Vorzug vor der Mikulicz'schen verdient. Ich möchte mir erlauben, sie Ihrer Beachtung zu empfehlen.

4) Herr Oppenheim (Berlin): „Ueber traumatische Neurosen."
M. H.! Der Aufforderung des Herrn Vorsitzenden dieses Congresses, der Lehre von den traumatischen Neurosen an dieser Stelle eine kurze Besprechung und Krankendemonstration zu widmen, bin ich um so bereitwilliger gefolgt, als dieses Thema zwar in speciell neurologischen Gesellschaften und Fachschriften vielfach discutirt worden ist, dagegen eine allgemeine Beachtung und Würdigung bisher kaum gefunden hat und namentlich auch, wie mir scheint, das Interesse des Chirurgen noch nicht in erforderlichem Maasse auf sich gelenkt hat, während die Nothwendigkeit, dass derselbe eine genaue Kenntniss dieser Krankheitszustände besitzen muss, gewiss von Jedermann anerkannt wird. Denn viele von jenen Kranken, m. H., die unter Ihren Händen von ihren äusseren Verletzungen geheilt sind, suchen früher oder später wieder die ärztliche Hilfe nach, weil sich in langsamer oder schneller Folge Krankheitserscheinungen eingestellt haben, die von dem Patienten auf die Verletzung zurückgeführt werden. Oft genug ist dieser Zusammenhang bestritten worden, weil die Läsion eine geringfügige war und der Connex zwischen dem bestehenden Symptomenbild und dem stattgehabten Unfall nicht erkannt und anerkannt werden konnte. Gerade weil es sich fast immer um Entschädigungsfragen handelt, weil ferner das Krankheitsbild häufig genug zu Symptomen führt, die den Stempel der Realität nicht an der Stirn zu tragen scheinen, gerade desshalb geben diese Fälle vielfach zu Zweifeln, Meinungskämpfen und langwierigen forensischen Erörterungen Anlass. Die letzten Jahre haben uns nun recht bedeutende Fortschritte in der Erkenntniss und Deutung dieser Krankheitsformen gebracht, und wenn ich dieselben, bei der Kürze der mir zu Gebote stehenden Zeit, nur durch ein Paar Demonstrationen erläutern kann, so sei es mir erlaubt, Ihnen ein Paar deutsche Abhandlungen zu empfehlen, die den Stoff in gedrängter Kürze behandeln. Es ist dies ein Vortrag von Strümpell mit dazu gehöriger Dissertation von Richard Schulze, meine eigene Monographie und ein kleiner, sehr lesenswerther Beitrag von Ludwig Bruns.

Ich wende mich sogleich zur Krankendemonstration und muss bei derselben um Ihre Nachsicht bitten, da es schwierig ist, nervöse Krankheitserscheinungen in Kürze zu demonstriren und die psychischen Störungen überhaupt nur zum geringen Theil einer grossen Versammlung vorgeführt werden können.

Der erste Patient — lange Zeit und von berühmten Aerzten für einen Simulanten gehalten — hat im September 1886 dadurch eine Verletzung

erlitten, dass ihm beim Rangiren der Locomotive die Brechstange ausglitt, sodass er mit der linken Schulter gegen den sogenannten Schlittenbalkenträger stürzte. Es soll sich eine starke Schwellung und Blutunterlaufung in der linken Schulter- und Brustgegend ausgebildet haben; das erste ärztliche Attest wurde ihm nach wenigen Tagen ausgestellt und der begutachtende Arzt hatte sicherlich den Eindruck einer schweren Verletzung, denn er glaubte eine Luxation des linken Schulterblattes und eine Fractur der Clavicula constatiren zu müssen, eine Annahme, die jedenfalls irrig gewesen ist.

Patient hatte sofort heftige Schmerzen in der linken Schulter und im linke Arm und dieser war gelähmt. Hierzu kamen andere Störungen, auf die ich bei der objectiven Untersuchung eingehe.

Wir sehen, dass der linke Arm schlaff herabhängt und, wenn man ihn passiv emporhebt, der Schwere folgend wie ein gelähmter Arm herabfällt. Der Kranke ist nicht im Stande, den Arm auch nur im geringsten Maasse zu bewegen. Wir erkennnn nicht einmal dass. er, wie es sonst Gelähmte zu thun pflegen, andere Muskeln, wie die der Schulter etc. in Anspannung versetzt, sondern der Arm existirt für ihn nicht, er ist keiner willkürlichen Action desselben fähig. Dennoch hat man nicht den Eindruck, wenn man verschiedentlich mit dem kranken Arme manipulirt, eine Lähmungsform gewöhnlicher Art vor sich zu haben. Ergreift man z. B. die linke Hand des Patienten und führt ihn schnell durch's Zimmer, so hat man manchmal den Eindruck, dass eine gewisse Motilität noch vorhanden ist, man fühlt eine leise Contraction — durch diese Erscheinung darf man sich nicht täuschen lassen, immer bleibt die Thatsache bestehen, dass der Patient auf Geheiss seines Willens den Arm absolut nicht bewegen kann.

Der linke Arm, namentlich Unterarm und Hand, sind blauroth verfärbt, die Haut fühlt sich kühl an, und es besteht gegenwärtig ein leichtes Oedem, namentlich des Handrückens, durch welches eine zwar nicht beträchtliche, aber doch unzweifelhafte (früher, als das Oedem noch nicht bestand, von mir sicher constatirte) Abnahme des Muskelvolumens verdeckt wird. Auch bestand eine deutliche, wenn auch nur mässige Abnahme der electrischen Erregbarkeit, die ebenfalls gegenwärtig wegen des vorhandenen Oedems nicht genügend gewürdigt werden kann.

Von grosser Wichtigkeit für die Beurtheilung ist nun die Hemianästhesie der ganzen linken Körperhälfte, die nur im linken Arm eine totale ist. Hier erzeugt Durchstechen von Hautfalten (Demonstration) keine Schmerzempfindung und keinerlei Abwehrbewegung. Es lässt sich an dem Verhalten des Conjunctival- und Cornealreflexes sofort demonstriren, dass auch die Reflexerregbarkeit auf der linken Seite herabgesetzt ist. An dieser Sensibilitätsstörung nehmen nun alle Sinnesfunctionen theil; so ist z. B. die Einschränkung des Gesichtsfeldes auf dem linken Auge so gross, dass ich sie ohne Perimeter durch eine grobe Prüfung veranschaulichen kann. Links wird weiss und ebenso die Farben nur im Fixirpunkt erkannt; der geringe Grad von Einschränkung der, wie gewöhnlich, auch auf dem rechten Auge besteht, ist einem derartigen groben Nachweise nicht zugänglich.

Schwerhörig ist Patient schon vor der Verletzung gewesen, die Störung soll aber zugenommen haben (Nachträgl. Zusatz: Die durch die Schwerhörigkeit bedingte, sich im Gesicht ausprägende Aufmerksamkeit hat einem der begutachtenden Aerzte Veranlassung gegeben, von dem lauernden Blick und Wesen des Kranken zu sprechen und auch dieses Argument für Simulation zu verwerthen!). — Hinzuzufügen bleibt noch, dass auch eine Schwäche des linken Beines besteht, sowie der Hinweis auf die veränderte Gemüthsstimmung des Kranken, die jedoch einer Demonstration nicht zugänglich ist.

Epikritisch will ich nur das Eine bemerken, dass sich die bestehenden Symptome natürlich nicht als directer Effect einer örtlichen Verletzung (etwa des Plexus) auffassen lassen; will man eine Erklärung geben, so müsste man sich vorstellen, dass sich der Stoss, welcher den linken Arm traf, auf die motorischen, sensiblen und sensorischen Centren der gekreuzten Hirnhemisphäre fortgepflanzt und hier einen Zustand von mehr oder weniger vollständiger Functionshemmung hervorgerufen habe.

Der zweite Patient, ein Hilfsbremser, welcher ein ähnliches Schicksal wie der erste hatte, indem auch er für einen Simulanten gehalten wurde, gerieth zwischen die Puffer zweier Eisenbahnwagen und wurde dabei gegen die rechte Schulter getroffen. Auch bei ihm bildete sich Schwellung und Sugillation aus und es entwickelten sich Lähmungserscheinungen, auf die ich gleich eingehen will.

Bei der Betrachtung fällt sogleich die eigenthümliche Haltung des rechten Armes auf; derselbe ist im Schultergelenk leicht abducirt, im Ellenbogengelenk flectirt, Hand und Finger befinden sich in Schreibfederstellung. Diese Haltung ist eine dauernde, habituelle, sie lässt sich zwar passiv redressiren, aber sofort kehren Hand und Finger in diese Stellung zurück. Wir beobachten ferner einen fast fortdauernden, schnellschlägigen Tremor der rechten Hand, der jedoch auch durch abgelenkte Aufmerksamkeit sistirt werden kann. Eine andere eigenthümliche Erscheinung tritt jetzt nicht so deutlich hervor, weil der Patient schon längere Zeit im Vorzimmer ausgekleidet gesessen hat. Sobald nämlich Arme und Brust entblösst werden, bildet sich eine diffuse und fleckige Röthung der Haut aus, die besonders, wenn auch nicht ausschliesslich, den rechten Arm- und die rechte Hals- und Brustgegend betrifft; ferner trieft der Schweiss aus den Achselhöhlen und mehr aus der rechten.

Der rechte Arm ist gelähmt, unter schmerzhaften Gesichtsverzerrungen kann er ihn in der Schulter ein wenig bewegen, aber Hand und Finger sind dem Einflusse des Willens gänzlich entzogen. Die passiven Bewegungen im Schultergelenk erzeugen dem Patienten ebenfalls heftigen Schmerz. Auch hier besteht eine Abnahme des Muskelvolumens an der rechten Oberextremität.

Auch hier finden wir eine Hemianästhesie, die am ausgeprägtesten an der rechten Oberextremität ist, so dass ich, wie Sie sehen, die Haut und die tieferen Weichtheile durchbohren kann, ohne Schmerz zu erzeugen; am

Bein und im Gesicht ist die Störung eine geringere und nur durch den Vergleich mit der anderen Seite nachweisbar.

Die Anästhesie betrifft, wie bei dem vorigen Kranken, alle Sinnesqualitäten und es sind auch hier die sensorischen Functionen auf der rechten Körperhälfte beeinträchtigt, doch nicht in dem Maasse, wie bei dem zuerst vorgestellten Kranken.

Eine deutliche Schwäche besteht auch im rechten Bein. Die Sehnenphänomene sind beiderseits gesteigert, aber, wie man bei Untersuchung in der Rückenlage feststellen kann, rechts noch in höherem Maasse als links.

Von besonderem Interesse, wenn auch auf den ersten Blick eigenthümlich, ist das Verhalten der Zunge, welche, wenn sie hervorgestreckt wird, sehr stark nach rechts abweicht, noch stärker als man es bei ächten Hemiplegien zu beobachten pflegt. Diese Erscheinung ist jedoch nicht ungewöhnlich, sondern bei diesen Zuständen, namentlich von Charot und seinen Schülern beschrieben worden.

Auf das Bestehen einer psychischen Alteration will ich nur hinweisen.

Der dritte Patient hat die Verletzung in einer Torpedofabrik erlitten, indem er in der Rückengegend von einer rotirenden Schelle erfasst wurde, die ihm etwa 20 Schläge versetzte, ehe er aus der Nothlage befreit wurde. Er war vor Schreck wie starr am ganzen Körper und ist seit der Zeit krank. Auch er ist Jahre lang für einen Simulanten gehalten worden.

Von den bestehenden Krankheitserscheinungen will ich folgende hervorheben: Wir finden eine eigenthümliche Haltung des Rumpfes; derselbe ist nach vorn geneigt und wird bei allen Bewegungen fixirt gehalten. Man sieht und fühlt eine dauernde Anspannung der Erectores trunci. Steht Patient frei, oder versucht er zu gehen, so gerathen die unteren Extremitäten und schliesslich der ganze Körper in ein Zittern, das bald stärker, bald schwächer, eine überaus grosse Heftigkeit erlangt. Die Sehnenphänomene sind lebhaft gesteigert. Bei Augenschluss Schwanken. Eigenthümlich ist die Sprachstörung, die sich erst längere Zeit nach der Verletzung entwickelt hat und an's Stottern erinnert, aber doch mehr eine Art von Auseinanderzerren der Worte ist (nicht Scandiren!).

Dem objectiven Nachweis noch zugänglich ist die starke Beschleunigung der Pulsfrequenz, die sich besonders bei Erregungen geltend macht (gegenwärtig 120—130).

Auch hier finden sich charakteristische Sensibilitätsstörungen (eine Analgesie der Kopfhaut in Haubenform), schwere psychische Anomalien; es haben sich ferner in der letzten Zeit Anomalien der Blasenfunction (erschwerte Entleerung) eingestellt.

An dem nun folgenden Kranken mögen Sie besonders die Geh- und Sprachstörung beachten. Der Pat. ist dadurch verunglückt, dass beim Bau der Markthalle ein Gewölbe über ihm zusammenstürzte. Verletzt wurde vornehmlich die Kopf- und Rückengegend. Er zeigt eine Gangart, wie sie niemals bei organischen Erkrankungen des centralen

Nervensystems zu Stande kommt, aber doch an Ataxie oder eine Combination von Ataxie mit spastischer Parese erinnern könnte. Er setzt nämlich das rechte Bein stampfend auf, während er den Schritt des linken in zwei bis drei kleinere zerlegt; es kommt dadurch ein eigenthümlicher Rhythmus zu Stande. Bemerkenswerth ist es nun, dass bei Untersuchung in der Rückenlage keine Spur von Steifigkeit oder Ataxie in den unteren Extremitäten nachweisbar ist, sondern eine einfache mässige Schwäche.

Die Sprachstörung hat den Typus des Stotterns, doch fehlen die convulsivischen Erscheinungen.

Störungen der Sensibilität, die früher bestanden, haben sich zum Theil zurückgebildet, dagegen klagt der Pat. in letzter Zeit über erschwerte Harnentleerung.

Bei Augenschluss geräth er in's Schwanken und würde zu Boden stürzen.

Den letzten Patienten stelle ich besonders aus dem Grunde vor, weil die psychische Störung bei ihm so stark ausgebildet ist, dass sie sich im Wesen und Gesichtsausdruck ausprägt und auf den ersten Blick an der Unruhe, Aengstlichkeit und Erregtheit erkannt werden kann. Sie sehen, wie er am ganzen Körper zittert, schwitzt, und ich bitte einen der Herren, mit mir die enorme Beschleunigung der Pulsfrequenz zu constatiren.

Er ist von einer Locomotive, die sich in langsamer Fahrt befand, heruntergestürzt, mit der rechten Brustgegend auf den sog. Umlauf und dann zu Boden gestürzt. Nach dem Attest des Arztes, der ihn zuerst damals behandelt hat, hat eine rechtsseitige Pleuritis bestanden, ausserdem Polyurie. Auf die ganze Summe von Störungen, die er jetzt bietet, will ich nicht eingehen, sondern nur auf eine Thatsache noch hinweisen, die leicht zu Fehlschlüssen Veranlassung geben kann: Der Kranke ist nämlich in der rechten Thoraxgegend einerseits überempfindlich, andererseits unempfindlich. Ein Druck in die Tiefe wird dort sehr schmerzhaft empfunden, und der Pat. ist so ängstlich, dass er schon, wenn man sich mit dem Finger der Haut nähert, zurückfährt —, prüfen wir dagegen das Schmerzgefühl der Haut mit Nadelstichen, so finden wir hier eine Zone in Halbgürtelform, in welcher die Schmerzempfindung abgeschwächt ist.

Der wesentlichste Fortschritt, den die neueren Erfahrungen und Beobachtungen gebracht haben, besteht also darin, dass man nicht mehr mit dem Vorurtheil an den Fall herantritt, die Verletzung könne nur dadurch wirken, dass sie eine materielle Läsion der betreffenden nervösen Centralorgane oder des peripherischen Nervenapparates erzeugt. Als man noch, im Hinblick auf eine Verletzung, welche die Rückengegend traf, von der Voraussetzung geleitet wurde, es müssten sich die Symptome einer Myelitis oder Hämatomyelie finden lassen, gegenüber einer Verletzung, welche Arm oder Bein beschädigte, von der Voraussetzung beherrscht wurde, dass die vorliegende Lähmung nur durch eine directe Läsion der peripherischen Nerven selbst oder des Muskelapparats bedingt sein könne, da, m. H., konnte man in recht vielen Fällen keine Harmonie zwischen dieser Annahme und dem nachweisbaren

Symptomencomplexe auffinden und weil sich die Erscheinungen nicht mit dem Kranhheitsbilde deckten, welches dem begutachtenden Arzte vorschwebte, wurde der Verdacht der Simulation rege, dieser häufig so gefährliche Störenfried der klaren, ruhigen, nüchternen Beobachtung und Kritik.

Wir wissen jetzt, dass sich an Verletzungen jedweder Art, mögen sie den Kopf selbst, den Rücken oder gar eine Extremität treffen, ein functionelles cerebrales, ein psychisches Leiden anschliessen kann. Weil wir nicht annehmen, dass demselben eine materielle Läsion zu Grunde liegt, sprechen wir von functionellen Neurosen resp. nach dem ätiologischen Moment von traumatischen Neurosen. Es haben diese Krankheitsformen namentlich in Bezug auf das Verhalten der Motilität und Sensibilität häufig grosse Aehnlichkeit mit den hysterischen Krankheitszuständen, aber obgleich wir hier den pathologisch-anatomischen Boden unter den Füssen verlieren, handelt es sich doch um wohl charakterisirte, scharf ausgeprägte Symptomenbilder und nicht um jene wandelbaren, unbestimmten, nebelhaften Symptomen-Conglomerate, die uns früher bei dem Namen Hysterie vorschwebten.

Ich kann nur einzelne diagnostische Merkmale hervorheben: 1. das Vorwalten psychischer Anomalien, denen leider immer noch zu wenig Beachtung geschenkt wird; und zwar bildet gewöhnlich eine melancholische, hypochondrische Verstimmung den Grundzug der Seelenstörung. 2. Der Einfluss der psychischen Alteration auf fast alle übrigen Krankheitssymptome. Diese stehen unter einer nachweisbaren Abhängigkeit von der Psyche, so dass sie unter dem Einfluss der psychischen Erregung sich steigern und bei Ablenkung der Aufmerksamkeit sich verringern können. 3. Nach Kopfverletzungen bildet nicht die gekreuzte Körperhälfte den Hauptsitz der Krankheitserscheinungen, sondern die der Verletzung entsprechende; auf dieser entwickeln sich die Hemianästhesie, die Hemiparese etc. 4. Bei Verletzungen, welche die Rückengegend treffen, lassen sich die Symptome niemals vollständig aus einer dem Orte der Läsion entsprechenden Querschnittserkrankung des Rückenmarks erklären; so kann sich beispielsweise nach einem Trauma, welches die untere Rückengegend trifft, eine Anästhesie entwickeln, welche das Gesicht, die Kopfhaut etc. miteinbegreift, daneben sensorische Störungen u. s. w. 5. Auch die Traumen, welche eine Extremität, Arm oder Fuss, treffen, haben zwar als Hauptaffect: Lähmung, Anästhesie, Contractur etc. dieses Gebildes; immer aber lässt sich der Nachweis führen, dass nicht ein örtliches (hier befinde ich mich in einem gewissen Gegensatz zu Strümpell), sondern ein Allgemeinleiden vorliegt. Da findet sich beispielsweise eine Einengung des Gesichtsfelds auf dem Auge der entsprechenden Seite, oder eine Hemianästhesie auf der ganzen, dem Angriffsort des Trauma's entsprechenden Körperhälfte. 6. Es kommt niemals zu degenerativen Lähmungsformen, die mit den Zeichen der Entartungsreaction einhergehen; dagegen wird eine mässige Abnahme des Muskelvolumens, mit entsprechender quantitativer Verringerung der electrischen Erregbarkeit, an den dem Willen entzogenen Gliedmaassen nicht selten beobachtet.

Ich muss es mir versagen, auf symptomatologische Detailfragen einzu-

gehen, ebenso erlaubt es die Zeit nicht, auf die interessanten Theorien einzugehen, welche in Bezug auf die Genese dieser Krankheitsformen aufgestellt worden sind.

Das Eine werden Sie, m. H., auch durch eine derartige unvollkommene Demonstration erkannt haben, dass trotz der Praevalenz der subjectiven Beschwerden, doch immer eine Anzahl von objectiven Erscheinungen nachweisbar ist, wenn man genau nach denselben sucht und dass in der fast gesetzmässigen Verknüpfung derselben die beste Handhabe zur Unterscheidung von Simulation gegeben ist. Freilich wage ich keinesweges zu behaupten, dass damit alle Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt sind; es giebt immerhin noch eine Anzahl von Fällen, die der Beurtheilung grosse und selbst unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten. Aber das Eine darf ich auf Grund einer nicht geringen eigenen Erfahrung aussprechen, dass durch eine Beobachtung im Krankenhause sich in der grössten Mehrzahl der Fälle eine sichere Entscheidung wird treffen lassen.

Zum Schlusse sei es mir noch erlaubt, auf die im Ganzen recht ungünstige Prognose dieser Krankheitsformen hinzuweisen, sowie auf die zuweilen beobachtete Combination von organischen Erkrankungen des Nervensystems mit den Erscheinungen der traumatischen Neurose; so beobachtete ich selbst einen Fall (und von Bruns ist ein ebensolcher mitgetheilt), in welchem sicherlich eine Fractura baseos cranii mit schweren Folgezuständen vorgelegen und in welchem sich nach Rückbildung derselben die Erscheinungen der traumatischen Neurose eingestellt haben.

Ich will mich freuen, wenn ich auch nur in bescheidenstem Maasse dazu beigetragen habe, das Interesse der Herren Chirurgen für diese Krankheitsformen zu steigern.

Vorsitzender: Ich erlaube mir, dem Herrn Vortragenden unseren Dank für seinen lehrreichen Vortrag auszusprechen. Es ist für uns, wegen der Simulationsfrage, ausserordentlich wichtig, die traumatische Neurose klinisch kennen zu lernen.

5) Herr F. Krause (Halle): „Zwei Fälle von sogenannter acuter catarrhalischer Gelenkeiterung bei gleichzeitiger angeborener Hüftgelenksluxation".*)

6) Herr Petersen (Kiel): „Ueber Arthrodese mit Krankenvorstellung". M. H., der Kampf mit den Folgen der Poliomyelitis anterior gehört nicht gerade zu den Annehmlichkeiten im chirurgischen Leben. Man behandelt sie so, dass man die etwa vorhandene Deformität beseitigt, dass man die Gelenke streckt und nun Stützapparate verwendet. Diese Stützapparate haben doch manches Missliche. Sie behindern schon an und für sich durch ihre Schwere das Gehen mit den schwachen Beinen, sie sind auch sehr theuer, sie gehen sehr leicht entzwei, sie erfordern kostspielige und oft sehr

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XV.

lange dauernde Reparaturen, und die Kinder wachsen aus den Maschinen heraus. Es war deshalb gewiss ein sehr guter Gedanke von Albert, diese Kinder auf eigene Füsse zu stellen, ihnen gewissermaassen lebendige Stelzen zu geben, weil diese die Reparatur selbst besorgen und weil die Kinder auch nicht aus ihnen herauswachsen. Er bezeichnet diese Operation als Arthrodese. Ich weiss nicht, ob es durchaus nothwendig ist, diese Bezeichnung beizubehalten. In der neuesten Zeit ist der Begriff Arthrodese etwas weit gefasst, indem man alle Resectionen, welche wegen schlotternder Gelenke ausgeführt werden, auch hinzurechnete. Ich möchte doch vorschlagen, dass, wenn wir überhaupt die Bezeichnung beibehalten, nur die künstliche Ankylosirung der Gelenke als Arthrodese bezeichnet wird. — Ich glaube, dass die doppelseitige Arthrodese des Kniegelenks — um diesen Ausdruck zu gebrauchen — die wichtigste von diesen Operationen ist. Beim Hüftgelenk braucht man die Arthrodese jedenfalls nicht so oft, weil die Musculatur hier in den meisten Fällen noch ziemlich erhalten ist, und bei Deformitäten des Fussgelenks halte ich auch die Arthrodese nicht für nöthig, da die Kinder sehr häufig auch auf den schlotternden Gelenken ohne Stützapparat gehen können. Was die Stützapparate anbetrifft, so sieht man die Kranken anfänglich wohl damit marschiren, sehr bald aber werden die Maschinen fortgelegt. Ich beobachte z. B. sehr häufig in Kiel Patienten und Patientinnen, die ohne solche Maschine ganz gut herumlaufen.

Die doppelseitige Arthrodese des Knies ist von mir zweimal ausgeführt worden. Ich habe das erste Mal einen Versuch gemacht, die Eröffnung der Gelenke zu vermeiden, ein Versuch, der, wie ich gleich hinzufügen will, misslungen ist. Ich dachte mir, indem mir die Untersuchungen von Reyher vorschwebten, dass es möglich sein dürfte, durch lange Feststellung der Kniegelenke eine Ankylose hervorzurufen, besonders dann, wenn man eine Entzündung hervorruft. Ich habe deshalb nach Streckung der Kniegelenke Nägel durchgeschlagen, kreuz und quer, so dass die Gelenke aussahen wie Stachelschweine, habe die Nägel sitzen lassen, bis sie locker waren, sie dann herausgezogen und nun die Kniee in Gypsverbänden fixirt. Nach $^1/_4$ Jahr war Ankylose nicht aufgetreten, dagegen bedeutende Schwellung und Druckempfindlichkeit. Zu gleicher Zeit stellte sich Fieber ein, ich gab den Versuch auf und machte die Resection. Der Befund im Kniegelenk nach diesem traumatischen Eingriff war ein sehr interessanter. Der Knorpel war vollständig intact, mit Ausnahme derjenigen Stellen, durch welche die Nägel durchgeschlagen waren. Hier waren Substanzverluste, welche ungefähr den doppelten Umfang von dem Durchschnitt der Nägel hatten. Die Grenze zwischen Synovialis und Knorpel war eine durchaus scharfe, und auch in diesem Falle war, ebenso wenig wie in dem vorgestern mitgetheilten, eine Wucherung von der Synovialis auf und in den Knorpel hinein zu Stande gekommen. Die Synovialis war stark geschwollen und hyperämisch. Es war, wie ich gleich bemerken will, von Tuberculose nichts zu sehen. Der Patient fieberte aber weiter und starb schliesslich, wie die Section ergab, an acuter Miliartuberculose.

Der zweite Patient, den ich operirte, war der, den ich Ihnen hier vorstelle. Er war dreimal in Behandlung gewesen, immer in Zwischenräumen von einigen Jahren. Ich habe zuerst die Beine gestreckt und habe ihn dann mit einer Maschine entlassen. Zu Hause ging diese sehr bald entzwei, die Eltern, welche der armen Klasse angehören, vernachlässigten die Sache. Nach einiger Zeit kam er wieder. ich streckte wieder, entliess ihn wieder mit der Maschine. Er konnte mit Krücken einigermaassen gut gehen; aber die Freude dauerte nie lange. nach kurzer Zeit war er nicht mehr im Stande, sich vorwärts zu bewegen, sondern wurde immer von den Eltern getragen. Er hat auf dem Felde gearbeitet, aber immer in sitzender Stellung; mit den Beinen konnte er sich nicht fortbewegen, höchstens mit den Händen fortschieben oder kriechen. Ich habe dann, als er zum vierten Male wiederkehrte, die Arthrodese gleichzeitig an beiden Kniegelenken ausgeführt, und zwar mit dem Erfolge, den Sie hier sehen. Ich musste ihn etwas länger liegen lassen, weil auf unerklärliche Weise eine Spontanfractur (?) der rechten Fibula aufgetreten war. Die Knochen sind bei diesen Kranken bekanntlich ausserordentlich weich. Das gab sich bei unserem Patienten auch dadurch zu erkennen, dass man bei der Operation die Nägel mit den Händen bei Anwendung einiger Kraft durchstechen konnte; man brauchte gar keinen Hammer dazu. So war es in beiden Fällen. Die Operation ist im November v. J. ausgeführt. Jetzt ist der Knabe im Stande, sich mit Hilfe einer Krücke und eines Stockes vorwärts zu bewegen. An den Füssen, die auch schlottern, habe ich keine Unterstützung angebracht. M. H.! Ich habe den Fall nur deshalb hier vorgestellt, weil es mein Wunsch war, dieser segensreichen Operation noch mehr Freunde und Anhänger zu gewinnen. Die Krankengeschichte ist eingehender mitgetheilt und besprochen in der Inaugural-Dissertation meines Assistenten Dr. Hadenfeld, betitelt „Ueber Arthrodese u. s. w."

Discussion.

Herr Hoffa (Würzburg): Die Operation ist ja sehr gut gelungen. Ich möchte aber vorschlagen, bei solchen doppelseitigen Kniegelenksresectionen die Beine nicht in gestreckter Stellung, sondern in etwas gebeugter Stellung zur knöchernen Ankylose zu bringen. Bei einigen Fällen, die wir früher so behandelt haben und die wir noch beobachten können, ist der Gang nach doppelter Kniegelenksresection bei gebeugter Stellung bedeutend besser geworden, als in diesem Falle.

Herr König (Göttingen): Ich habe geglaubt, bei der Kürze der Zeit, schweigen zu sollen. Die Bemerkung des Herrn Collegen veranlasst mich, doch das Wort zu ergreifen. Ich habe verschiedene derartige Kranke behandelt und Kranke der schwersten Art zum Gehen gebracht, und möchte Ihnen auch meinerseits die Operation auf das Allerwärmste empfehlen. Dagegen möchte ich Ihnen nicht empfehlen, dem Vorschlag des Collegen aus Würzburg (Hoffa) zu folgen. Es ist ein Vorschlag, den ich, wie ich glaube, zuerst gemacht habe vor einer grossen Reihe von Jahren, dessen Ausführung ich aber später auf Grund von Erfahrungen widerrathen musste, und ich bin heute noch der Meinung, dass Das, was ich vor 10—12 Jahren gesagt habe, wahr ist, dass man riskirt, dass die Gelenke, welche man in Beugestellung

geheilt hat, immer mehr flectirt werden! Aus diesem Grunde möchte ich für die gestreckte Lage plädiren.

Herr Hoffa: Die gebeugte Stellung wird sicher nicht stärker werden, wenn man knöcherne Heilung erreicht.

Herr König: Erlauben Sie: das ist keine knöcherne, sondern knorplige Heilung.

Herr Hoffa: Ich habe vor einigen Jahren selbst solche Fälle demonstrirt.

Herr von Bergmann: Wenn ich zum Schluss mir selbst eine Bemerkung erlauben darf, so bin ich der Meinung, dass auch eine knöcherne Vereinigung stattfinden wird.

7) Herr Carl Lauenstein (Hamburg): „Ein Vorschlag zur vollständigen Exstirpation der erkrankten Kapsel des Kniegelenks, unter Rücksichtnahme auf die Erhaltung der Beweglichkeit desselben". M. H.! Die Wandelungen, welche das letzte Decennium der Chirurgie der Gelenke gebracht hat, lassen sich kurz dahin zusammenfassen, dass an Stelle der typischen Resection das Bestreben getreten ist, nur das Erkrankte zu entfernen. Hielten wir es auf Grund vorgeschrittener Erkenntniss der krankhaften Processe für ausreichend, das erkrankte Gewebe gründlich zu entfernen, so wollten wir auf der anderen Seite nicht mehr als nöthig entfernen, und zwar aus verschiedenen Gründen. Auf der einen Seite war es die Gefahr der Wachsthumsstörungen in Folge der Eingriffe an den Epiphysen der Kinder, auf der anderen Seite aber auch das berechtigte Bestreben, nach Möglichkeit die Entfernung des Krankhaften und die Erhaltung der Function des Gelenkes mit einander zu verbinden, die uns dazu bestimmte, auch bei den Gelenkoperationen möglichst zu individualisiren, im Gegensatz zu der alten schematischen Resection. Sie wissen, dass der Chirurg mit besonderem Stolze auf diejenigen Fälle hinzublicken pflegt, in denen es ihm gelungen ist, nach mehr oder weniger ausgedehnten Eingriffen eine annähernd normale Function zu erhalten. Eine solche Erhaltung resp. Wiederherstellung der Function gelingt nun verschieden leicht bei den einzelnen verschiedenen Gelenken. So leicht es ist, nach verhältnissmässig ausgedehnten Operationen am Hüft- und Fussgelenk, an Ellenbogen und Hand eine annähernd das Normale erreichende Beweglichkeit zu erzielen, so schwierig ist Dies, wie Sie wissen, an der Schulter, und noch schwieriger am Kniegelenk. Besonders nach Operationen an letzterem wegen Fungus ist die Erhaltung von Beweglichkeit ausserordentlich selten. Auch bei anderen Gelenkerkrankungen sind es eigentlich nur die partiellen Operationen, diejenigen, bei denen wir, abgesehen von dem Streckapparat und den Ligamenta lateralia, auch die Ligamenta cruciata haben schonen können, die uns gestatten, auf eine nachherige Beweglichkeit zu hoffen. Solche Eingriffe, die nicht zur Ankylose führen, bewegen sich meist nur in dem vorderen Gelenksabschnitte. Es handelt sich dabei um die Exstirpation des oberen Recesses, um die der vorderen und seitlichen Kapselpartien, sowie in dem Gebiete vorn unten vor dem Tibiakopfe, hinter dem Lig. patellae inferius, allenfalls noch um die Entfernung der Menisci. Weiter darf man nicht gehen. Durchschneidet und opfert man damit

die Ligamenta cruciata, was nach den bisherigen Vorschlägen der Technik unbedingt nöthig war, um den hinteren Abschnitt des Gelenks zu erreichen, so ist die Hoffnung auf eine Erhaltung der Beweglichkeit eine äusserst geringe, trotz Erhaltung des Streckapparates und trotz Retablirung der Seitenbänder.

Die Beobachtung und Behandlung bestimmter gutartiger Kniegelenkserkrankungen legte mir nun das Bedürfniss nahe, nicht bloss die erkrankte Kapsel zu entfernen, sondern auch den Bandapparat so zu schonen, dass er einer späteren Beweglichkeit des Gelenkes zu dienen im Stande war. Ich bin nicht sicher, ob alle die anwesenden Herren die Erkrankung, welche ich hier speciell im Auge habe und welche ich als „Arthritis deformans traumatica" bezeichnen möchte, zu sehen Gelegenheit gehabt haben. Volkmann hat dieselbe in seinem bekannten Jahresberichte an mehreren Beispielen eingehend beschrieben, und nach Rücksprache mit Herrn König aus früherer Zeit weiss ich, dass er derartige Erkrankungen gesehen hat. Ich selbst habe diese Erkrankung verhältnissmässig häufig unter Seeleuten angetroffen. Ein Seemann acquirirt beispielsweise durch Contusion, Distorsion oder Quetschung einen Bluterguss des Kniegelenks. Wenn derselbe sich nun nicht schont, sei es, weil er die Beschwerden von Seiten des Knies nicht achtet, sei es, dass es ihm unmöglich ist, sich hinzulegen, so entwickelt sich in verhältnissmässig kurzer Zeit eine Knieerkrankung, ähnlich derjenigen, wie wir sie bei der gewöhnlichen Arthritis deformans zu sehen pflegen. Schon nach wenigen Monaten findet man in solchen Gelenken feste Fibringerinnsel, Reiskörperähnliche Bildungen, ja ordentliche Corpora mobilia. Die verdickte Kapsel zeigt Falten- und Zottenbildung, die so hochgradig werden können, dass sie an das Lipoma arborescens erinnern. Manchmal obliteriren Partien des Gelenks, namentlich der obere Recessus In der Umgebung des Gelenks finden sich oftmals Fibrinschwarten, als Folge des paraarticulären Blutergusses. Die Wucherungen der Synovialmembran greifen Pannusartig auf die Gelenkenden über, es kommt in Folge dessen zur Usur der Knorpel, ja in manchen Fällen zu Deformation der Knochenenden, zu Verknöcherung der Kapselansätze und zur Einlagerung von mehr oder weniger grossen Stücken neugebildeten Knochens in die Ligamente und Muskelinsertionen. In höheren Graden der Erkrankung kommt es zur Rarefaction, Lockerung und Atrophie der Menisci und des übrigen Bandapparates, zu schaligen ausgedehnteren Ossificationen in der Kapsel, zu einer gleichzeitigen Aufhebung der Festigkeit des ganzen Gelenkapparates mit Deformation, zu der charakteristischen Art von Wackelgelenken, wie wir sie z. B. nach den von Wagner beschriebenen Compressionsfracturen des Tibiakopfes und allenfalls bei Tabes, aber niemals bei der gewöhnlichen Arthritis deformans beobachten. Hand in Hand mit diesen Gewebsveränderungen und Zerstörungen gehen nun bestimmte Behinderungen der Function, Schmerzen und mehr oder weniger hochgradige Beweglichkeitsbeschränkung.

In diesen höchsten Graden der Destruction des Gelenkes kann auch mit Zuhülfenahme eines operativen Eingriffes nur von Heilung mit Ankylose die Rede sein. Kommen aber solche Kranke so frühzeitig in chirurgische Behandlung, dass der Bandapparat noch nichts an Festigkeit eingebüsst hat, so kann man durch eine partielle Exstirpation der erkrankten Kapsel, unter

Erhaltung des Streckapparates und Schonung der Bänder, ein ganz gut brauchbares, bewegliches Gelenk erzielen.

Exstirpirt man in solchen Fällen die ganze erkrankte Kapsel, unter Durchschneidung der Ligamenta cruciata, wie ich es Anfangs gethan, so erzielt man nach meinen Erfahrungen stets Ankylose, auch wenn man den Streckapparat schont. Hält man sich mit der Entfernung der erkrankten Kapsel jedoch nur im Bereiche der vorderen Gelenkhälfte, also vor den Ligg. cruciata, so kann man ein bewegliches Gelenk erhalten. Ich habe in solchen Fällen bisher 2 Mal in folgender Weise operirt. Von einem abwärts convexen Bogenschnitt aus durchtrennte ich der Quere nach das Lig. patellae in der Mitte seines Verlaufes, eröffnete dann das Gelenk so ausgiebig, dass ich die gesammte vor den Ligg. cruciata liegende erkrankte Kapselpartie sowie die den Ligamenten selbst aufsitzenden Zotten und Wucherungen entfernen konnte. Die in beiden Fällen gelockerten Menisci konnten nur durch ausgiebiges Einschneiden der Ligamenta lateralia erreicht werden. Ausserdem wurde natürlich der lose Inhalt des Gelenkes, die Fibringerinnsel und Reiskörperbildungen durch Ausspülen gründlich entfernt. Das Ligamentum patellae wurde dann ebenso wie die Haut sorgfältig durch die Naht vereinigt.

Den einen dieser Patienten operirte ich vor etwa $2^1/_2$ Jahren. Er übt nach wie vor seinen Seemannsberuf aus und ist inzwischen Steuermann geworden. Als er sich mir kürzlich vorstellte, war sein Knie in jeder Beziehung schmerzfrei und konnte vollkommen gebeugt und gestreckt werden. Was mich besonders interessirte, war, dass das Knie in Streckstellung vollkommen seitliche Festigkeit besass, ein Beweis, dass die durchschnittenen Ligg. lateralia durch die Vernarbung wieder ihre normale Spannung erhalten hatten.

Der zweite von mir im Januar dieses Jahres operirte Fall hat jetzt eine volle Beweglichkeit um 90°. Ich machte ihm ebenso, wie dem ersten so operirten Patienten, circa 8 Wochen nach der Operation in Narcose ein Brisement forcé. Um diese Zeit ist nämlich das Lig. patellae wieder als vollkommen fest zu betrachten. Doch, wie sie sehen, habe ich in diesem Falle einen Ausfall in der Streckfähigkeit des Gelenks, der schon vor der Operation bestand, nicht beseitigen können. Die Ursache dafür liegt, meiner Annahme nach, in der erkrankten und verdickten, hinter den Ligg. cruciata liegenden, zurückgebliebenen Kapselpartie des Gelenks.

Ich bin überzeugt, dass, wenn man in diesem Falle, unter Schonung der Ligg. cruciata, den hinteren erkrankten Gelenkabschnitt noch hätte exstirpiren können, man gute Chancen für eine volle Beweglichkeit resp. Streckung des Kniegelenks geschaffen hätte.

Ueber die Bedeutung der Ligamenta cruciata für den Mechanismus des Kniegelenks herrscht selbst unter den Anatomen keine volle Uebereinstimmung. Jedenfalls dienen sie dazu, Tibia und Femur fest gegen einander zu fixiren. Bei starker Streckung spannt sich das Lig. posticum, bei starker Beugung das anticum an. Ich habe den Eindruck, als ob für die Charnierbewegungen des Kniegelenkes die Ligg. cruciata ganz dieselbe Bedeutung haben, wie die anatomische Configuration des oberen Ulnaendes für die Charnierbewegung des Ellenbogengelenks, welche in der Streckung durch Anstossen der Spitze

des Olecranon an der Hinterfläche des Proc. cubitalis gehemmt wird, während die äusserste Grenze der Beugung mit dem Anstossen des Proc. coronoideus in der Fossa anterior major zusammenfällt.

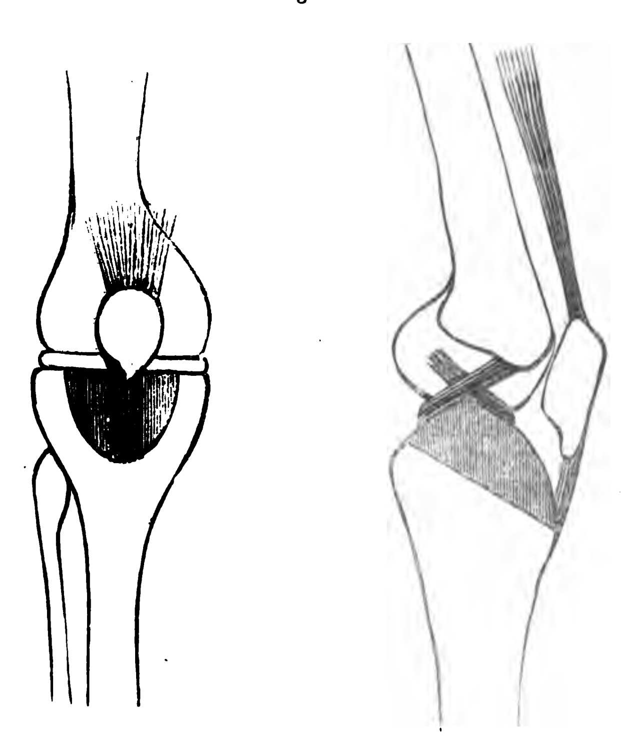
Ausserdem scheint sicher zu stehen, dass die Ligg. cruciata der Rotationsbewegung nach innen eine gewisse Grenze setzen, während sie sich bei der Rotation nach aussen entfalten, folglich dieser Bewegung keinen Widerstand entgegensetzen.

Aus der Würdigung der Bedeutung der Ligamenta cruciata heraus habe ich nun eine Operation construirt und mich durch zahlreiche Leichenversuche von ihrer Ausführbarkeit überzeugt, die, unter Erhaltung der Ligamenta cruciata, freien Zugang zu dem hinter denselben liegengenden Gelenkabschnitte gewährt. Der Eingriff, welchen ich „die temporäre Ausmeisselung des Tibiakopfes" nennen möchte, gestaltet sich folgendermassen:

Ein nach abwärts convexer Bogenschnitt reicht bis unterhalb der Tuberositas tibiae. Nachdem der Hautlappen etwas zurückpräparirt ist, wird das Lig. patellae in der Mitte etwa quer durchschnitten und das Gelenk, übrigens entsprechend dem äusseren Schnitt, eröffnet. In praxi würde dann zunächst die Exstirpation der erkrankten Kapsel im Bereiche des vorderen Abschnittes des Gelenkes folgen, ev. auch die Entfernung der Menisci. Darauf wird bei stark gebeugtem Knie ein eigener, für den Zweck angefertigter, mit einer Centimeterscala versehener Hohlmeissel, dessen Kanten ebenfalls scharf geschliffen sind, unter der Insertionsgrenze des Lig. patellae, etwa in der Gegend der Tuberositas tibiae aufgesetzt und schräg nach hinten und oben durch den Tibiakopf hindurchgetrieben. Beim Aufsetzen des Meissels muss man sich vergegenwärtigen, dass der Tibiakopf dem Schafte asymmetrisch aufsitzt, insofern als die stärkere Ausladung an der Innenseite liegt. Man muss sich daher mit dem Meissel etwas mehr nach innen als nach aussen halten, um so mehr, als man nur dadurch eine Verletzung der Muskelbäuche des Ext. digit. communis und Tibialis anticus — die allerdings nicht von besonderer Tragweite wäre — vermeiden kann. Da im Mittel die Entfernung, welche der Meissel zur Durchtrennung des Tibiakopfes zu durchlaufen hat, beim Erwachsenen 8 Ctm. beträgt, so kann man sich an der Scala ziemlich genau orientiren. Uebrigens schützt die starke Beugung des Kniegelenkes bei der Ausmeisselung vor einer Verletzung der Kniekehle. Gut ist es, wenn der Operateur beim Durchtreibon des Meissels die Richtung desselben von dem Assistenten controliren lässt. Der Meissel soll etwa fingerbeit unterhalb des Niveaus des Tibiakopfes an der hinteren Seite zum Vorschein kommen, damit das Lig. posticum mit seiner Insertion, die etwas an der Hinterfläche des Tibiakopfes herabreicht, intact bleibt. Zuweilen kann, abgesehen von dem Hauptmeissel, dem eigens für die Operation construirten Hohlmeissel, noch ein breiter gerader Meissel erforderlich sein, um von der oberen Fläche des Tibiakopfes aus den Knochenkeil seitlich zu begrenzen. Im Anfange meiner Leichenversuche ist mir der Keil wiederholt gesplittert. Aber, als ich den Ihnen hier vorgelegten Meissel construirt hatte und dann Acht gab, dass derselbe ganz langsam durch den Tibiakopf getrieben wurde, hatte ich nur noch äusserst selten Splitterung zu beklagen.

Nach Ausmeisselung des Tibiastückes, welches die Tibiainsertionen des Ligg. cruciata enthält und durch diese mit dem Femur verbunden ist, liegt der ganze hintere Gelenksabschnitt mit seinen Recessen nach auf- und abwärts dem Auge und der Hand des Operateurs vollständig frei, und es gelingt mit Leichtigkeit, auch hier die Kapsel zu exstirpiren.

Fig. 1.



Wenn man den ausgemeisselten Tibiakeil um 180° nach aussen dreht, so entfalten sich die Ligamenta cruciata vollkommen, so dass sie in eine Ebene, d. h. parallel zu einander zu liegen kommen. In dieser Lage gelingt es leicht, von denselben etwa vorhandene Wucherungen der Synovialmembran mit Pincette und Scheere zu entfernen.

Nach beendigter Exstirpation der erkrankten Kapsel, Blutstillung etc. wird das Knochenstück in den Defect des Tibiakopfes zurückgelegt und — nach Vereinigung des Lig. patellae mit Matratzen- und Knopfnähten aus Catgut — mittelst eines durch den Hautlappen geführten langen vernickelten Nagels an die Tibia genagelt. Die Naht des Hautlappens, ev. mit Offenlassen einiger Spalten beendigt die Operation.

Wenn ich nun auch ursprünglich diese Operation für die oben geschilderte Form gutartiger Erkrankung bestimmt hatte, so konnte ich doch nicht widerstehen, dieselbe in einem Falle von synovialem Fungus bei einer 36 jährigen Frau vor etwa 2 Monaten zur Ausführung zu bringen. Es ist Dies bisher das einzige Mal, dass ich die Operation am Lebenden gemacht habe. Das Stück des Tibiakopfes, welches sich sehr gut ausmeisseln liess, wurde nach genauer Exstirpation der erkrankten Kapsel im vorderen und hinteren Gelenkabschnitt durch einen Nagel in oben beschriebener Weise fixirt. Leider trat ein Recidiv der Tuberculose ein, so dass ich vor Kurzem genöthigt war, die typische Resection des Gelenks zu machen *). Bei derselben fand sich, dass das Lig. patellae wieder fest verheilt, dass die Erhaltung der Ligamenta cruciata durchaus gelungen war und, was mir das wichtigste war, dass eine reactionslose Einheilung des ausgemeisselten und zurückgelagerten Stückes des Tibiakopfes stattgefunden hatte.

Es bildet diese Wiedereinheilung des ausgemeisselten Tibiakopfes ein Seitenstück zu den Erfahrungen der Pirogoff'schen und der Gritti'schen Amputation, der Abmeisselung der Tuberositas tibiae nach von Bergmann bei der Behandlung alter Patellabrüche, der Behandlung frischer Kniescheibenbrüche und der Implantation grösserer Knochenstücke nach Trepanationen.

Sie sehen hier an dem mitgebrachten abgesägten Stücke des Tibiakopfes, dass der Keil mit einer deutlichen, lückenlosen, etwas stärker vascularisirten Knochennarbe eingeheilt ist.

Wenn ich Ihnen diese Operation für geeignete Fälle empfehle, so wage ich natürlich nicht für dieselbe eine besondere Tragweite in Anspruch zu nehmen. Sie steht und fällt mit der Bedeutung der Ligamenta cruciata für den Mechanismus des Kniegelenks und gestattet, unter Schonung derselben, dem Chirurgen den Zugang zu dem hinteren Gelenkabschnitte. Ich nehme um so eher Veranlassung auf diese Möglichkeit hinzuweisen, als die den betreffenden Gegenstand behandelnden Publicationen bis heute die Angabe aufweisen, dass es unmöglich sei, unter Schonung resp. Erhaltung der Ligamenta cruciata an den hinteren Gelenkabschnitt heranzukommen. Der betreffende Meissel, nach Vorschrift gefertigt, wird von Herrn Instrumentenmacher Weinberg, C. W. Bolte Nachfolger, Rödingsmarkt 84, geliefert.

Discussion:

Herr König (Göttingen): Ich möchte in Beziehung auf die Ligamenta cruciata doch eine andere Meinung haben. Ich habe sehr vielfach Ursache gehabt, Kniegelenke anzuschneiden, nicht zum Zweck der Kapselexstirpation, sondern weil irgend eine schwere, zuweilen nicht sicher zu diagnosticirende Störung in dem Gelenk vorhanden war. Unter solchen Verhältnissen ist man ja öfter in der Lage, auch die hinteren Gebiete des Gelenks zu untersuchen. Unter solchen Verhältnissen habe ich in einer Reihe von Fällen die Ligamenta cruciata — die meiner Meinung nach mit dem Charnier überhaupt nichts zu

*) Anmerkung bei der Correctur. Im October musste amputirt werden, weil auch nach der Resection keine Heilung eintrat. An dem Präparat zeigte sich eine infiltrirte Tuberculose des Tibiakopfes.

thun haben, sondern Hemmungen für die Rotation sind, sowie das Gleiten der Gelenkenden von vorn nach hinten bis zu einem gewissen Grade verhindern — ruhig durchschnitten. Ich habe einige solche Patienten, die vollständig so frei bewegliche Gelenke wieder bekommen haben, wie dieselben vorher waren. Ich bin also der Meinung, dass den Ligamenta cruciata nicht die Bedeutung zukommt für die Erhaltung der Beweglichkeit des Gelenkes, wie sie ihnen College Lauenstein vindicirt. Dahingegen möchte ich auf Eins aufmerksam machen. Wenn man Alles im Kniegelenk sehen will, dann helfen Einem die Ligamenta cruciata ganz verflucht wenig; wenn man dann nicht die Seitenbänder durchschneidet, dann bekommt man überhaupt nichts zu sehen. Die Kapseltaschen, die sich in anatomisch so wechselndem Maasse tief hinter die Tibia erstrecken, bekommt man überhaupt nicht zu sehen, wenn man nur die Cruciata durchschneidet und auch nur ein Stück von der Tibia abmeisselt sondern wenn man gründlich sehen will, muss man mehr opfern, und da ist es sehr angenehm, dass auch dann noch Beweglichkeit im Gelenk zu Stande kommt, trotzdem dass wir die Cruciata und die Seitenbänder durchschnitten haben. Ich nähe nach der Operation die Seitenbänder in solchen Fällen zusammen so gut wie es geht, und habe doch eine Anzahl von Kindern sowohl wie Erwachsenen, bei denen eine leidliche Beweglichkeit wieder zu Stande gekommen ist. Ich glaube, man muss da Verschiedenes auseinanderhalten. Handelt es sich um Tuberculose, so möchte ich gar nicht rathen, dass wir mit aller Macht darauf hinausgehen, dass die Menschen wieder ihre Kniegelenke bewegen. Wir sind froh, wenn die Gelenke geheilt sind, und wenn sie fest geheilt sind. Es kommen ja Ausnahmen vor, wo es erlaubt ist, aber in den meisten Fällen muss man besorgt sein, wenn man viel bewegt, das Recidiv wieder anzufachen. Aber für die Beweglichkeit eines Gelenks nach Verletzungen und solchen Operationen kommt ganz besonders noch etwas Anderes in Frage, nämlich: Wie sind die Menschen selbst? Wie kommen sie unseren Bestrebungen entgegen, ihnen bewegliche Gelenke zu schaffen? Sie Alle wissen, dass gerade für die Schulter das ja lediglich entscheidend ist; ob ein Mensch, dem ich das Schultergelenk resecirt habe, dem ich einen Eingriff in die Schulter gemacht habe, wieder ein bewegliches Gelenk bekommt, hängt einfach von dem guten Willen der Menschen ab. Unser verstorbener Ehrenpräsident Langenbeck hat Ihnen ja selbst derartige Fälle gezeigt, die sich scharf sondern: Der gemeine Soldat, der Invalide werden will, lässt den Arm immer herunterhängen, und der Officier, der wieder in's Feld will, arbeitet fortwährend und bringt es dahin, dass er die Schulter hochhält, er lernt's wieder. Ich glaube, darauf liegt viel mehr Gewicht, als dass wir bei der Operation ängstlich Theile aus dem Bandapparat schonen.

Herr Petersen (Kiel): Es ist auffallend, wie sehr sich ein Gelenk wieder herstellen kann. Wenn ich bei einem Fungus des Kniegelenks die Arthrectomie oder die Resection mache, durchschneide ich stets das Ligamentum patellae, die Seitenbänder und exstirpire die Ligamenta cruciata, weil sehr tiefe Ausbuchtungen an der hinteren Seite der Kapsel vorhanden sind. Ich weiss nicht, wie man hier die tuberculösen Granulationen gründlich herausbringen will, ohne die Ligamenta cruciata zu opfern. Ich habe in einem Falle,

wo ein Recidiv auftrat, nach Verlauf eines halben Jahres Gelegenheit gehabt, das Gelenk wieder zu sehen, und fand da das Ligamentum patellae verheilt, ohne dass man im Stande war, die Narbe zu erkennen; dasselbe war der Fall mit den Seitenbändern, und auffallenderweise hatten sich die Kreuzbänder wieder gebildet, allerdings nicht so vollkommen wie sonst, aber es waren in der That Ligamenta cruciata da, eine Verbindung zwischen den inneren Flächen der Condylen des Oberschenkels und der Mitte der oberen Fläche der Tibia. Es erklärt sich daraus die gute Function.

Herr Lauenstein: Die Ligamenta lateralia werden vollkommen durchschnitten; doch glaube ich, dass sich die Stümpfe derselben durch Narbencontraction einander wieder so nähern, dass das Kniegelenk vollkommene seitliche Festigkeit erhält. Ferner möchte ich bemerken, dass ich nie bewegliche Kniegelenke gesehen habe, nachdem ich die Ligamenta cruciata durchschnitten hatte. In meinen Augen ist die Trennung der Ligamenta cruciata gleichbedeutend mit der Opferung derselben. Ferner empfehle ich Ihnen für die Tuberculose diese Operation nicht, sondern für die oben geschilderte Form der Erkrankung.

8) Herr F. Krause (Halle): „Ueber die Behandlung der schaligen Sarcome“ *).

Discussion.

Herr Bramann: M. H., trotzdem in zwei Fällen von centralem Sarcom, die ich hier in der Klinik des Herrn von Bergmann zu operiren Gelegenheit hatte, noch nicht einmal ein Jahr vergangen ist, halte ich es doch für angebracht, die Patienten Ihnen zu zeigen und kurz über sie zu berichten.

Bei dem 14jährigen, blühend aussehenden Mädchen, das ich Ihnen zunächst vorstelle, handelte es sich um ein centrales Myeloidsarcom der oberen Epiphyse der rechten Tibia, das auf ein vor $1^1/_2$ Jahren etwa erlittenes Trauma zurückgeführt wird. Der Tibiakopf war stark aufgetrieben, und zwar bis etwas unterhalb der Tuberositas hinab, die Knochenschale war an vielen Stellen vollkommen durchbrochen und die dadurch entstandenen Lücken von einer weichen, fast fluctuirenden Masse eingenommen. Das Kniegelenk war, von einem geringen Flüssigkeitserguss abgesehen, unbetheiligt. Mit einem, die Tuberositas tibiae nach unten umkreisenden und vom Condyl. extern. zum Condyl. intern. geführten Schnitt wird nach Abmeisselung der Tuberositas tibiae die erkrankte Partie freigelegt: fast das ganze obere Dritttheil der Tibia bis etwas unterhalb der Tuberositas hinab ist bis auf dünne, vielfach durchbrochene Corticallamellen zerstört und statt Knochensubstanz findet sich eine bräulich schwarze, alten Blutcoagulis ähnliche Masse, die sehr weich und mit grösseren und kleineren Knochentrümmern durchsetzt ist; sie lässt sich leicht mit dem scharfen Löffel entfernen; dabei gehen die wenigen, anscheinend noch gesunden Knochenreste der Corticalschicht mit verloren, oder müssen, weil sie in unregelmässigen Zacken hervorragen, abgetragen werden, so dass von der ganzen oberen Tibiaepiphyse nichts als das Periost resp. eine die

*) S. Grössere Vorträge und Abhandl. No. XVI.

weichen Sarcommassen nach aussen begrenzende feste Bindegewebsschicht übrig blieb. Nach unten hin war die Markhöhle vollkommen abgeschlossen. Schliesslich wurde noch der Gelenkknorpel, der nur an der Ansatzstelle der Ligamenta cruciata durchbrochen war, entfernt und nun die abgemeisselte Tuberositas, von der auch noch der grösste Theil als verdächtig beseitigt werden musste, auf die vordere Fläche des Tibiaschaftes aufgenagelt, der letztere wurde dann möglichst den Oberschenkelcondylen genähert, soweit es ohne Gefahr der Knickung der Gefässe ausführbar war, und die Wunde bis auf zwei kleine seitliche Lücken genäht. Darüber kam der aseptische Dauer- und endlich ein Gypsverband, der Fuss und Becken mit fixirte. Ich muss allerdings gestehen, dass ich bezüglich des functionellen Resultates, das hier zu erwarten stand, in Sorge war und mich nicht zu dem Erfolge berechtigt glaubte, der schliesslich eingetreten ist. Nach Entfernung des ersten Verbandes, der unberührt vier Wochen gelegen hatte, war die Wunde geheilt, das Gelenk aber noch recht wackelig. Unter mehreren Gypsverbänden aber, die Pat. in den nächsten zehn Wochen trug und mit welchen sie in den letzten fünf Wochen umhergegangen war, ist eine nahezu vollständige Ankylose eingetreten, nur geringe Flexion und Extension ist möglich, aber keine seitlichen Bewegungen, Ab- und Adduction. Seit fünf Monaten geht die Pat. ohne jede Stütze, sicher und ohne zu ermüden, nur trägt sie, um die Verkürzung von 5 cm auszugleichen, eine hohe Korksohle. Neun Monate sind seit der Operation vergangen.

In dem zweiten Falle handelte es sich um einen kräftigen 39jährigen Herrn, bei welchem sich angeblich in Folge einer vor ca. 2 Jahren erlittenen Contusion des rechten Armes ein Myeloidsarcom in der unteren Radiusepiphyse etwickelt hatte. Dasselbe hatte, als Pat. in unsere Behandlung kam, bereits die ganze dorsale Fläche des Radius durchbrochen und präsentirte sich als weiche, undeutlich fluctuirende Geschwulst unter den Sehnenscheiden und an der Innenseite des Radius, während in der Volarfläche des Vorderarms kaum eine Veränderung zu constatiren war. Wegen der weichen Consistenz der Geschwulst, sowie der Anwesenheit ziemlich lebhafter Schmerzen bei Druck und bei Bewegungen der Hand und Finger, und endlich wegen der nicht nachweisbaren Aufblähung des Knochens musste die Diagnose, ob Sarcom oder Tuberculose vorlag, zunächst offen bleiben. Als ich jedoch mit einem Schnitte in der Radiuslängsaxe die Geschwulst freigelegt hatte, fanden sich die oben beschriebenen Geschwulstmassen von derselben Farbe und Beschaffenheit vor, die auch hier sich leicht mit dem scharfen Löffel entfernen liessen. Die dorsale und ein Theil der radialen Knochenwand war ganz zerstört, die volare und ulnare erhalten, die Markhöhle erschien ein wenig ausgedehnt und war gegen den Schaft hin vollkommen abgeschlossen, so dass ich normales Mark gar nicht zu sehen bekommen habe. Auch in diesem Falle ging die Sarcommasse nicht in die Weichtheile hinein, sondern war noch vom Periost, das allerdings sehr ausgedehnt war, von der Umgebung abgegrenzt. Die Heilung, ebenfalls unter Dauerverband, erfolgte sehr schnell, und heute, 11 Monate nach der Operation, sehen Sie folgendes Resultat: Die Function der Hand ist fast vollkommen normal, nur die Supination und Pronation ist

etwas beschränkt. Endlich ist eine vollständige Flexion im 4. und 5. Finger nicht möglich, wohl deshalb, weil die Sehnen derselben nach dem Radius hin durch die Narbe verzogen sind. Ob die Radicalheilung in diesen Fällen und auf diesem Wege ohne Absetzung des Gliedes sich erzielen lässt, kann man nach den soeben vorgeführten Resultaten mit Sicherheit noch nicht behaupten. da erst 11 Monate seit der Operation vergangen sind. Immerhin pflegen derartige Sarcome, wenn sie nicht total entfernt sind, sehr schnell zu recidiviren. Davon ist bei unseren beiden Patienten aber nichts zu entdecken.

Herr von Esmarch (Kiel): Ich kann Das bestätigen, was College Bramann in Bezug auf die schaligen Myeloidsarcome gesagt hat. Ich habe auch in einem Falle von derartigem Sarcom des Unterkiefers bei einem jungen Mädchen die Kapsel gespalten, die Weichtheile ausgeräumt, die Höhlen gründlich ausgeräumt und Heilung erzielt. In solchen Fällen, wo es sich um schalige Sarcome der Tibia handelt, wo man genöthigt ist, sehr grosse Knochenhöhlen anzulegen, würde ich, um nicht das Bein opfern zu müssen, ein Verfahren anwenden, welches ich bei Prof. Senn in Milwaukee kennen gelernt habe. Er hatte nach einer Necrotomie des oberen Endes der Tibia, bei welcher eine sehr grosse Knochenhöhle entstanden war, dieselbe gleich mit zerhackten decalcinirten Knochen ausgefüllt und die Wunde antiseptisch geschlossen. Dieselbe war per primam geheilt und die ganze Höhle war mit fester Knochenmasse ausgefüllt, wie man deutlich fühlen konnte. Ich habe nachher in einem ähnlichen Falle, wo ich eine sehr grosse Höhle ausmeisseln musste, einen Theil der Knochen, die ich mit dem Meissel entfernt hatte, zerhackt und die Höhle damit gleich wieder ausgefüllt, wobei ich soviel wie möglich nur solche Knochentheile nahm, welche nicht mit Granulationen in Verbindung gestanden hatten. Ein Theil derselben ist allerdings durch Eiterung ausgestossen worden, aber der grössere Theil ist doch eingeheilt und hat die Höhle wesentlich verkleinert.

Herr Löbker (Greifswald): M. H., im vorigen Jahre erlaubte ich mir, einen Fall von Myeloidsarcom des Unterkiefers vorzustellen, dei dem ich durch Lateralresection, Ausschabung und Brennen eine Beseitigung des Tumors ausgeführt hatte. Es war damals ein Jahr nach der Operation vergangen. Jetzt befinden wir uns im dritten Jahre und ich kann berichten, dass die Kranke auch bis heute vollkommen geheilt ist.

Herr Rosenberger (Würzburg): Der Fall, über den ich im vorigen Jahre berichtete, ist jetzt nach 2½ Jahren noch vollkommen frei von Recidiv. Es handelte sich um ein Sarcom des Condylus externus femoris, das vollständig zerfallen war und von mir mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wurde.

9) Herr Riedinger (Würzburg): „Ueber Gelenkmissbildungen." Die Thatsache, dass das von mir berührte Thema schon zweimal Gegenstand der Erörterung auf unserem Congresse war, erlaubt es mir, mich ganz kurz zu fassen.

Herr von Volkmann hat bekanntlich zuerst auf eine eigenthümliche Anomalie der Fussgelenke aufmerksam gemacht, welche im Wesentlichen darin besteht, dass beide Füsse in hochgradiger Pronation gehalten werden, so dass

die Patienten auf dem inneren Fussrand auftreten, ja sogar bei starker Entwickelung des Leidens mit dem Malleolus internus den Boden berühren. Das Uebel ist angeboren und war in den zuerst beschriebenen Fällen wiederholt in ein und derselben Familie vorgekommen, also erblich. Es macht auf den ersten Anblick den Eindruck einer completen Luxation des Fussgelenks nach aussen. Thatsächlich handelt es sich aber um eine hochgradige Schrägstellung der Gelenkflächen. Beide Beine zeigten gleichzeitig eine erhebliche Verkürzung, die Tibiae waren leicht verbogen und die Fibulae nur rudimentär entwickelt.

In Bezug auf die Einzelheiten verweise ich auf die Arbeiten von von Volkmann (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 2, 1873), Kraske (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, XI. Congress, 1882) und Fahr (Inaugural-Dissertation, Halle 1884).

Herr Bidder hat auf dem vorjährigen Congress zu den drei ersten Fällen einen vierten aus seiner eigenen Praxis hinzugefügt und einen weiteren fünften Fall von von Volkmann mitgetheilt, der in derselben Familie vorgekommen war, wie die ersten drei, und derselben einer genauen anatomischen Untersuchung unterzogen.

Ich gestatte mir, Ihnen heute einen sechsten Fall vorzuführen, welcher einige neue Punkte zu bieten im Stande ist.

In historischer Beziehung will ich nur kurz bemerken, dass Herr von Mosengeil im 16. Band des Archivs für klinische Chirurgie bereits einen ähnlichen Fall mitgetheilt und sich auf einen solchen von Duval beruft, bei welchem zugleich drei Zehen fehlten.

Die Patientin ist 13 Jahre alt. Nach Angabe der Eltern ist das Leiden angeboren. In der Familie derselben ist bis jetzt, so weit erinnerlich, kein derartiger Fall, wie überhaupt kein Fall von Missgestaltung, bekannt geworden. Die Schwangerschaft der Mutter und die Geburt des Kindes verliefen normal. Die Kleine war sonst sehr gesund.

Die Difformität des linken Fusses trat nach Angabe der Patientin in den letzten Jahren stärker hervor und verursachte nach längerem Gehen oder Stehen Schmerzen an der Innenseite des Fusses. Oft habe sie nur mühsam und nur auf dem Ballen der grossen Zehe auftreten können. Früher habe sie trotz der Verkrüppelung des Fusses ganz gut, wenn auch nicht wie die anderen Kinder, laufen und auf die Fussohle auftreten können.

Bei ihrer Aufnahme bot sie folgende Verhältnisse:

Sie ist ein kräftiges, sonst gut gebautes Mädchen. Zeichen von Rachitis sind nirgends zu entdecken. In der horizontalen Lage wird die linke untere Extremität auf die Ferse gestützt, ohne mit der Wade und dem Kniegelenk die Unterlage zu berühren. Der Abstand zwischen dieser und der Gegend der Achillessehne beträgt $2^1/_2$ Ctm. Beide Oberschenkel sind normal, 38 Ctm. lang. Die Circumferenz oberhalb des Kniegelenks beträgt beiderseits 27 Ctm.

Die Füsse sind beiderseits gleichmässig entwickelt. Die Messung von der Spitze der grossen Zehe bis zum hinteren Umfange der Ferse ergiebt beiderseits 24 Ctm. Auch die Entwickelung des Fusses in Bezug auf die Circumferenz ist links ebenso wie rechts. Die Zehen sind sämmtlich vorhanden

und normal. Die Wölbung der Planta pedis ist sehr deutlich ausgesprochen und beiderseits ebenfalls gleich. Von einem abnormen Verhalten des Talus ist äusserlich nichts zu constatiren.

Die Tibia ist beiderseits gleich lang (33 Ctm.). Die linke Tibia ist in der Mitte nach vorn leicht convex; in Bezug auf die Dicke des Knochens lässt sich eine Differenz nicht constatiren. Die Musculatur des linken Unterschenkels ist etwas atrophisch. Die Circumferenz um die Wade beträgt rechts 25, links 23 $^1/_2$ Ctm.

An der Innenseite des linken Fussgelenkes fühlt man den stark verdickten, nach aussen abgebogenen und mehr nach vorn tretenden Malleolus internus. An der Aussenseite merkt man dicht vor der Achillessehne einen knöchernen Vorsprung, welcher dem Malleolus externus, sowohl in seiner Lage als in seiner Configuration entspricht. Er ragt nur etwas mehr nach rückwärts und oben als normal und ist weniger ausgebildet. Die untere Grenze desselben steht etwa 2 Ctm. höher als des Malleolus internus. Die Gelenklinie geht stark schräg von innen unten vorn nach aussen oben rückwärts. Der Gelenkumfang ist etwas grösser als rechts.

Oberhalb des Mall. ext. lässt sich die Fibula etwa 3 Ctm. weit hinauf verfolgen und endet in einem nach aussen offenen Winkel, wie wenn sie fracturirt wäre. Am oberen Abschnitt des Unterschenkels fühlt man deutlich das Capitulum, sowie den oberen Theil der Fibula, welche sich eine Strecke weit verfolgen lässt, dann aber nicht mehr zu fühlen ist.

Der Fuss ist, wie schon erwähnt, stark nach aussen abducirt und wird im stumpfen Winkel gehalten, den man bis zum rechten verkleinern kann. Abduction ist activ möglich, während vollständige Adduction nicht möglich ist. Flexion und Extension können ziemlich gut ausgeführt werden, am besten bei starker Abduction des Fusses, in einer Stellung, in welcher, wie es scheint, der Talus am meisten congruent mit der Gelenkfläche der Tibia ist.

Eine Linie vom Mall. int. bis zum inneren Fussrande beträgt links circa 4, rechts dagegen circa 5 $^1/_2$ Ctm., eine solche vom Mall. ext. bis zum äusseren Fussrande links 6, rechts nur 5 Ctm. Beim Stehen belastet die Patientin den inneren Fussrand und nicht die Fusssohle, dabei senkt sie das Becken.

Der Gang ist hinkend, Patientin nimmt hierbei Equinusstellung ein.

Am linken Vorderarme finden sich folgende Verhältnisse:

Die Circumferenz beträgt oberhalb des Handgelenkes 11 $^1/_2$ Ctm. (rechts 12 $^1/_2$ Ctm.), die Musculatur ist atrophisch. Der Vorderarm ist stark verkürzt und nach der Ulnarseite abgebogen. Der Radius ist sehr stark gekrümmt, sein Köpfchen verdickt und nach hinten und aussen gedrängt. Der Condylus externus steht erheblich höher als der etwas schwach entwickelte internus. Das Radiusköpfchen, das einen bedeutenden Vorsprung macht, articulirt nur theilweise mit seiner oberen Gelenkfläche mit dem Humerus. Man kann den grösseren Theil der Gelenkgrube genau durchfühlen und die Bewegungen des Radius controlliren. Die Articulation des Radius mit der Ulna feht; der dislocirte Radius articulirt auch seitlich, statt mit der Ulna, mit dem Condylus externus des Humerus wie in einer Nische.

Die Ulna ist in ihrer Diaphyse nicht vorhanden, wie sich bei der Rotation mit Sicherheit constatiren lässt. Das Olecranon und der obere Abschnitt der Ulna existirt und ist völlig normal gebildet, ebenso der untere Abschnitt der Ulna.

Die Rotationsbewegungen des gekrümmten Radius, ebenso Flexion und Extension im Ellenbogengelenk, sind in ausgiebiger Weise möglich. In Folge dessen ist so gut wie keine Functionsbehinderung in diesem Gelenk vorhanden.

Die Linie, welche beide Condylen des Humerus verbindet, geht, wie schon erwähnt, schräg von innen unten nach aussen oben.

Die Hand kann gut gestreckt und gebeugt werden. Anomalien am Handgelenk fehlen. Dagegen ist es nicht möglich, die Hand über die Horizontale hinaus zu bewegen. Die Extensoren der Hand sind also in ihrer Function gestört. Die Atrophie am Vorderarm betrifft auch nur die Extensoren. Sie reagiren aber auf Faradisation ausgiebig. Die Finger sind wohl gebildet. Kraft und Bewegungen derselben lassen nichts zu wünschen übrig.

Da die Kleine das erste Mal noch verhältnissmässig gut gehen konnte, obwohl sie auf die Fusspitze auftrat, wurde sie mit einem Apparate, welcher den Fuss so gut als möglich adducirte, entlassen. Kurze Zeit darauf stellte sie sich wieder vor, da die orthopädische Behandlung ihr keine Besserung gebracht hatte. Die Schmerzen hatten sich inzwischen sogar vermehrt, es traten dazu jetzt auch noch Schmerzen am Malleolus externus auf und die Difformität war viel stärker geworden. Sie bot nun folgenden Status:

Beim Stehen kann sich Patientin nur noch mit grosser Mühe auf den inneren Fussrand stützen, wobei der Fuss stark nach aussen abducirt wird und so nach aussen und oben tritt, dass die Kleine beinahe mit dem Malleolus internus den Boden berührt. Die Planta pedis wird fast ganz nach aussen gedreht, das Dorsum nach innen und oben, der äussere Fussrand nach aussen und oben. Die Achillessehne springt ziemlich stark vor.

Unterhalb des Malleolus externus entsteht eine deutliche Grube. Die Einknickung oberhalb desselben ist stärker geworden.

Beim Gehen hält Patientin den Fuss in Equinusstellung und tritt fast nur auf das Köpfchen des ersten Metatarsalknochens und die grosse Zehe auf.

Was die Beurtheilung des Falles im Allgemeinen anlangt, so ist es wohl ausser Zweifel, dass die Anomalie am Fussgelenk identisch ist mit den bisher beschriebenen Fällen.

Dann ist aber zu bemerken, dass die Affection, im Gegensatz zu den bisher bekannt gewordenen Fällen, bei unserer Patientin nur am linken Fussgelenke zu Stande gekommen ist, während die rechte untere Extremität vollkommen normal gebildet ist.

Wie in dem Falle von Bidder fehlen auch hier die hereditären Verhältnisse.

Die linke Tibia ist nicht kürzer als die normale rechte. Das Köpfchen der Fibula ist vorhanden; die obere Epiphyse also an ihrem Platze entwickelt.

Anderweitige Anomalien, wie Mangel von Zehen, finden sich nicht.

Ausserdem zeigt die obere Extremität derselben Seite eine der Fuss-

gelenkmissbildung analoge Difformität. Der Vorderarm ist stark verkürzt und verkrümmt. Der Radius ist vollkommen gebildet, nach hinten und aussen luxirt und stark ulnarwärts verbogen, die Ulna dagegen nur an ihren epiphysären Partien entwickelt und fehlt wie die Fibula in ihrem Diaphysen-Theile vollkommen. Das Ellenbogengelenk steht schräg, das Handgelenk ist normal.

Was die Aetiologie dieser Anomalie anlangt, so wird man als sicher annehmen dürfen, dass sie Folge des Fehlens der Fibula resp. der Ulna ist. Der Gegendruck, den diese Knochen ausüben, fällt weg und gestattet dann schon beim ersten Wachsthum ein Abweichen der Gelenkebene von der Horizontalen, was um so stärker hervortritt, wenn die Patienten anfangen zu gehen oder die Hand zu gebrauchen. Schon Humphry hat auf diesen Umstand beim Fehlen der unteren Epiphyse der Ulna aufmerksam gemacht (Med. Transact. Vol. XLV. 1862). Bekannt ist ferner, dass bei Defecten am Radius sich die Ulna nach der Radialseite abbiegt. Was aber den Urgrund der Anomalie, das Fehlen des diaphysären Theiles der Fibula und der Ulna betrifft, so lässt sich darüber nichts Bestimmtes sagen. Bidder nimmt an, dass Dies in der ersten Anlage bei der Copulation des Spermakerns und des Eikerns und der darauf folgenden Karyokinese sich geltend mache. Sicher reicht die Misssbildung in eine sehr frühe Zeit zurück und stellt eine Art Aplasie dar, bei welcher die Anlage der Diaphyse, der Fibula und der Ulna entweder a priori fehlt, oder nicht verknöchert ist, während die Epiphysen sich entwickelten.

In Bezug auf die Therapie will ich kurz Folgendes bemerken. In manchen Fällen wird es ausser eines Stützapparates keiner weiteren Behandlung bedürfen, wie bei der Patientin Bidder's. Andere Fälle, wie der unsere erfordern jedoch einen operativen Eingriff. v. Volkmann führte eine Gelenkresection mit recht gutem functionellem Endresultat aus. Da sich bei unserer Patientin trotz Stützapparat die Stellung in der letzten Zeit stark verschlechtert hatte und hochgradige Schmerzen beim Gehen eintraten, entschloss ich mich zu einer Keil-Osteotomie der Tibia oberhalb des Fussgelenkes. Die dadurch erzielte Stellung des Fusses war eine sehr schöne, es gelang leicht, die Gelenklinie horizontal zu stellen. Die Wunde schloss sich p. p. i., aber nach 6 Wochen war noch keine Consolidation erfolgt, wesshalb ich die Operation der Pseudarthrose mit Resection der Fragmente und Knochennaht machte. Als Material benutzte ich vier stärkste Catgutfäden, welche durch die Bohrlöcher hindurch geführt und geknüpft wurden. Obwohl ich in früheren Fällen mit dieser Methode sehr gute Resultate erzielte, war nach weiteren 6 Wochen noch keine solide Vereinigung erfolgt. Zur Zeit wird die Reibung der Fragmente vorgenommen, welcher nach einiger Zeit ein Wasserglasverband folgt, in welchem die Patientin auftreten soll.

Es scheint, dass der Knochen bei dieser Anomalie sehr geringe Neigung zur Callusproduction besitzt, denn bei der Operation fand sich nicht die Spur von Knochenneubildung. Ein dünner Bindegewebsstreif lag zwischen den beiden Fragmenten. Es wird dadurch fraglich, ob man im gegebenen Falle wieder eine Osteotomie ausführen soll.

10) Herr Rydygier (Krakau): „Das Rhinosklerom (mit Krankenvorstellung)"*).

Vorsitzender: M. H., wir sind dem Collegen zu grossem Danke verpflichtet, dass er uns Rhinosklerome hierher gebracht hat, weil dieselben hier sehr selten vorzukommen scheinen und vielen von uns durch eigene Anschauung unbekannt sind.

11) Herr Trendelenburg (Bonn): „Ueber schief geheilte Fracturen der Malleolen und Plattfuss." **)

Discussion:

Herr Eugen Hahn (Berlin): M. H., dieselben Erwägungen, die Herrn Trendelenburg zu der Operation veranlasst haben, bestimmten mich ebenfalls, die Operation in derselben Weise auszuführen. Denjenigen Herren, die heute den Friedrichshain besuchten, habe ich 3 Patienten vorstellen können, an denen fünfmal genau, wie von Herrn Trendelenburg beschrieben, die Osteotomie der Tibia ausgeführt worden ist. (Herr Trendelenburg: Bei Plattfuss?) Ja, 5 Mal wegen Plattfuss. Die erste Operation habe ich im November 1888 ausgeführt. Der Mann ist jetzt bei uns Wärter und kann in vorzüglicher Weise seine Functionen ausführen. Bei den beiden anderen ist das Resultat ein nicht so gutes. Ich glaube, dass in einzelnen Fällen, in denen der Fuss nur wenig nach aussen abweicht, die innere Seite aber sehr stark hervorsteht, beim Pes reflexus die Operation nicht ausreichen wird; für diese Fälle wird, glaube ich, die Ogston'sche Operation allein oder in Verbindung mit der Osteotomie der Tibia mehr am Platze sein. Bei dem Sohne eines Arztes, der augenblicklich noch im Friedrichshain ist und den die Herren sich heute angesehen haben, ist durch die Operation die Erleichterung nicht eingetreten; Patient behauptet sogar, er ginge nach der Operation schlechter. Bei einem dritten, wo ich auch an beiden Beinen die Operation ausgeführt habe, ist eine grosse Erleichterung deutlich erkennbar, so dass also bei 2 Fällen eine ganz erhebliche Besserung eingetreten und beim dritten Falle allerdings das Resultat fraglich ist. Ich werde Ihnen die durch Osteotomie der Tibia operirten Patienten morgen hier vorstellen und die Gypsabdrücke von den Beinen vor und nach der Operation vorlegen.

Herr Trendelenburg: Ich möchte fragen, wo Das veröffentlicht ist?

Herr Hahn: Ich habe es noch nicht veröffentlicht.

Herr Trendelenburg: Dann bin ich beruhigt. Ich dachte, ich hätte es vielleicht in der Literatur übersehen.

Herr Julius Wolff (Berlin): Ich muss bemerken, dass, wenn man den redressirenden Verband bei Pes valgus nicht, wie es Herr Trendelenburg thut, schon nach drei Wochen wieder abnimmt, wenn man ihn vielmehr 4 bis 6 Monate hinter einander liegen und den Patienten während dieser Zeit mit dem Verbande umhergehen lässt, man dann auch ohne Osteotomie sehr aus-

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XXV.

**) S. Ebendas. No. XXIX.

gezeichnete Erfolge erzielen kann. Das Gesagte gilt nicht bloss bezüglich des spontanen, sondern auch bezüglich des nach Trauma entstandenen Pes valgus.

Ich wende bei Pes valgus einen ganz ähnlichen portativen Wasserglasverband an, wie beim Klumpfuss. Ich lege zunächst den Wasserglasverband an; darüber kommt vorläufig der Gypsverband, mittelst dessen der Fuss redressirt wird. Nach 6 Tagen, wenn das Wasserglas unter dem Gyps vollkommen hart geworden ist. entferne ich den Gyps, und der Patient bekommt alsdann einen über dem Wasserglasverband passend angefertigten Stiefel, mit dem er nunmehr, auf dem äusseren Fussende auftretend, mehrere Monate lang umhergeht.

Wendet man dies Verfahren an, so wird es nur noch in ganz besonders schweren Fällen von Pes valgus nothwendig bleiben, zur Erleichterung des Redressemen t die Osteotomie zu Hülfe zu nehmen.

12) Herr Trendelenburg (Bonn): „Ueber die operative Behandlung schiefer Nasen.“ Wenn die Herren noch einen Augenblick Geduld haben, will ich noch über eine kleine Operation an der Nase berichten, die subcutane Osteotomie an der Nase bei schiefer Nase. Sie kommt in den Fällen in Frage. bei denen die Schiefheit nicht nur den beweglichen Theil der Nase, sondern auch das knöcherne Gerüst der Nase betrifft. — Man schiebt in das eine Nasenloch einen ganz schmalen feinen Meissel ein, setzt denselben an dem Seitenrand der Apertura pyriforius auf und meisselt nun langsam und mit Vorsicht schräg in die Höhe bis zum Rande der Orbita und zwar in der Richtung nach dem Canthus internus hin. Man sieht, wie der Meissel unter der Haut der Nase in die Höhe rückt und kann seinen Weg durch die intact bleibende Haut hindurch leicht verfolgen. — Auf der anderen Seite verfährt man in gleicher Weise. Dann macht man eine ganz kleine Incision durch die Haut an der Wurzel der Nasenbeine, setzt den Meissel in der Wunde auf die Nasenbeine quer auf und meisselt die Nasenbeine vorsichtig ab. Endlich trennt der Meissel das immer stark verbogene Septum. — Dann nimmt man den Kopf des Patienten in den Arm und biegt die Nase mit der anderen Hand gewaltsam in die normale Stellung hinüber. Unter Umständen ist es nöthig, das Septum an seiner Insertion am Boden der Nasenhöhle ganz abzumeisseln, ehe die Gradstellung vollkommen gelingt. Dann wird die Nase mit Jodoformgaze ausgestopft, nicht zu fest, damit die Thränenkanäle Abfluss haben. Gewöhnlich zeigt die Nase während der Zeit der Heilung das Bestreben, in die alte schiefe Stellung zurückzugehen; man muss Dem durch wiederholten seitlichen Druck mit der Hand, eventuell durch gewaltsames Zusammendrücken in der Narkose 3 Wochen nach der Operation und durch Tragenlassen eines bruchbandartigen Instruments entgegenwirken. Gehen die Kranken zu früh aus der Behandlung, wie der Patient, von dem die demonstrirten Abbildungen stammen, so stellt sich die Difformität etwas wieder her.

Discussion:

Herr Küster (Berlin): Ich möchte zu dieser Mittheilung bemerken, dass ich bisher keinen Fall von schiefer Nase bekommen habe, bei dem es mir

nicht gelungen wäre, durch Wegnahme eines entsprechenden Stückes der Nasenscheidewand die Nase gerade zu stellen. Da braucht man, wie ich glaube, wohl nicht die complicirte Operation des Herrn Trendelenburg.

Herr Trendelenburg: Dann muss es hier weniger schiefe Nasen geben als bei uns am Rhein. Es giebt Nasen, wo bloss das Septum schief ist, aber auch sicher Nasen, wo das ganze knöcherne Gerüst schief ist, und da kann die Correction des Septum allein wohl nichts helfen.

13) Herr Fischer (Breslau): „Trepanation wegen eines Gehirntumors." Am 2. Juni 1888 wurde von der inneren Klinik ein 37 Jahr alter, sehr kräftiger Mann (Pferdebahn-Conducteur) auf die chirurgische verlegt. Er gab an, niemals inficirt und bis zum Januar 1887 ganz gesund gewesen zu sein. Sein Leiden begann mit einem heftigen Schwindelanfalle, der sogleich in einen epileptiformen Anfall überging und zwar nach einer grossen körperlichen Erregung (Tanz mit lustigen Aufführungen). Am anderen Tage wiederholte sich der Zustand. Von da ab blieb Schwäche im rechten Arme zurück, auch sei die Empfindung in demselben tauber gewesen. Patient konnte aber in seinem beschwerlichen Amte bleiben. Im Herbst 1887 traten completere Lähmungserscheinungen am Arme und besonders heftige, in Paroxysmen sich abspielende Kopfschmerzen, namentlich linkerseits ein.

Von da ab war er in Behandlung der inneren Klinik und wurde hier die Diagnose auf einen Tumor in der vorderen linken Centralwindung gestellt. Jodkali- und andere Curen blieben ganz erfolglos; die Symptome befanden sich in langsamer, aber beständiger Steigerung. Am 2. Juni bestanden auch geringe aphasische (motorische) Störungen, das Sensorium war frei, im Gesichte keine Lähmungserscheinungen; der rechte Arm war beträchtlich gelähmt und zwar in allen Muskelgruppen: Flexoren, Extensoren, Supinatoren und Pronatoren ziemlich gleichmässig; auch die Sensibilität erschien in allen Qualitäten abgeschwächt; das rechte Bein war schwächer als das linke und wurde beim Gehen leicht geschleppt.

Ich nahm daher auf Bitten des Patienten, unter Assistenz des Herrn Geheimen Medicinalraths Prof. Dr. Biermer, am 4. Juni die Eröffnung der Schädelhöhle mit dem Trepan vor und fand nach den von Horsley angegebenen Regeln auch gleich die vordere Centralwindung, doch so viel wir auch mit allen Mitteln untersuchten — keine Spur von einem Tumor. Wir tamponnirten mit Jodoformgaze und fügten den Knochen nicht wieder ein. — Nach der Operation hatte der Patient grosse Euphorie. Zwar hatten sich die motorischen Sprachstörungen gesteigert, doch waren die Kopfschmerzen fort, die Lähmung im Arme geringer, die Krämpfe hörten auf. Ende September aber fing der Patient wieder mehr zu klagen an: die Lähmung im Arm und Bein rechterseits nahm zu, fast täglich stellten sich charakteristische epileptiforme Anfälle, wie sie Jackson beschrieben hat, ein und die Sprachstörungen traten deutlicher hervor. Während der heftigen Anfälle von Kopfschmerzen klagte Patient besonders über Verstopfung des linken Nasenloches; schliesslich verlor er bei den Anfällen die Besinnung. Da ihm die erste Operation

grosse Erleichterung gebracht hatte, so drängte er auf eine zweite. Ich habe also am 3. November die Schädelhöhle an der alten Operationsstelle wieder eröffnet, und wie ich nun in die Hirnmasse eindrang, trat gleich ein rother, lappiger, keilförmig gestalteter, leicht blutender Tumor hervor, dessen Basis weit nach rechts, jenseits der Trepanationswunde in der Hirnmasse steckte. Es gelang nun, den Tumor stumpf mit den Fingern aus der Hirnmasse herauszuschälen, doch riss er beim Herausziehen beständig ab. Wir konnten ihn daher nur stückweis entfernen und hatten eine sehr grosse Blutung. Auch mit der Dura mater war der Tumor fest verwachsen. Nach der Operation haben wir die Höhle im Gehirn mit Jodoformgaze ausgestopft und einen leicht comprimirenden Verband angelegt. Der Patient war erst etwas schwach, erholte sich aber bald wieder und alle Zeichen waren im Rückgange. Nach zwei Monaten aber fing er wieder zu klagen an, es wuchs nun ein Tumor aus der Trepanationswunde hervor. Ich nahm keine dritte Operation mehr vor und so ist Patient am 20. März im Coma gestorben. — Bei der Section zeigte sich, dass der Tumor aus dem Gehirn völlig entfernt war; das Recidiv war von der Dura mater ausgegangen. Es handelte sich um ein gefässreiches Rundzellensarcom.

Man sieht aus dieser Operationsgeschichte, wie schlüpfrig und steil das Gebiet der Gehirngeschwülste noch für operative Encheiresen ist. Der Tumor war richtig diagnosticirt und wurde doch beim ersten Versuche nicht gefunden, da er von der Seite her auf die Centralwindungen gedrückt hatte.

Die beigefügte Zeichnung (Fig. 1) giebt einen Frontalschnitt durch das gefrorene Gehirn mitten durch den Tumor.

Fig. 1.



Discussion:

Herr Horsley (London): Ich möchte nur zwei Worte sagen. Ich dachte, dass es Sie vielleicht interessiren würde, diese Instrumente anzusehen. Die Methodik dieser Operationen illustrirt, glaube ich, nur die Methodik der modernen Chirurgie, mit kleinen Modificationen. Zuerst muss man eine sehr grosse Oeffnung im Schädel machen, was mit Leichtigkeit mit einer Kreissäge geschehen kann, und dann kann man sehr rasch mit dieser Knochensäge die Stückchen herausschneiden; erst aber muss man mit vieler Sorgfalt die Dura mater von dem Knochen ablösen; mit diesem Instrument — einem Dura mater-Elevator — ist das sehr leicht. Wenn man einen Tumor entdeckt hat, sollte man ihn, meiner Ansicht nach, immer mit dem Messer herausschneiden und nicht mit dem Thermocauter oder mit dem scharfen Löffel entfernen. Sie müssen mit dem Messer immer noch 1 cm oder mehr über den Rand des Tumors hinausgehen, wenn es ein maligner Tumor, wenn es ein Carcinom ist. Sie werden sehen, dass der Rand des Tumors sehr scharf ist; aber Sie müssen viel tiefer und viel weiter gehen, als der Tumor zu sein scheint. Ein wichtiges Hilfsmittel hierfür ist, glaube ich, ein biegsames, eisernes Messer, welches, wenn ich nicht irre, von Sir Joseph Lister zuerst beschrieben ist. Sie können damit den Tumor sehr leicht herausschneiden; zunächst aber müssen sie eine sehr grosse Oeffnung haben, Sie müssen eine breite Fläche des Grosshirns vor sich haben, und Sie müssen immer die Gefässe vorsichtig mit Ligaturen umgeben, ehe Sie den Tumor herausschneiden. Es ist durchaus nothwendig, hier Blutungen zu vermeiden, nicht weil sie sehr beträchtlich sind, sondern weil die Blutung aus dem Grosshirn kommt; der Shock zu gross ist. Sie können aber, wie ich durch Versuche gelernt habe, den Shock leicht vermeiden, wenn Sie die Operationswunde häufig mit heissem sterilisirtem Wasser oder mit heissen antiseptischen Lösungen übergiessen. Das ist ein sehr gutes Hilfsmittel.

Nun komme ich zur Diagnose. Die Technik ist Nichts, die Diagnose ist Alles. Diese Fälle kommen meistentheils nicht in der Zeit zum Chirurgen, wo er ihnen noch am Meisten nützen könnte; sie verbleiben zu lange in den Händen der inneren Mediciner, und kommen zu spät zum Chirurgen. Drei Patienten sind mir in den ersten 20 Stunden gestorben, und zwar wahrscheinlich nur deswegen, weil sie zu spät gekommen waren. Was müssen wir thun? Gegenwärtig ist es Mode, alle diese Patienten mit Jodkali zu behandeln, und das ist ganz richtig, weil unsere Diagnose so unsicher ist. Aber wie lange sollen wir diese Behandlung fortsetzen? Das ist die wichtige Frage. Zunächst fragt es sich: Können wir jetzt die Gehirnsyphilis heilen? Herr Brandis wird natürlich antworten: Ja; aber Dr. Gowers sagte in der letzten Zeit: Nein; und ich selbst fürchte, dass er Recht hat. Ich habe in der Klinik in London und im Sectionszimmer viele Fälle von Gehirnsyphilis gesehen, und die Geschichte dieser Fälle war sehr interessant. Sie waren 5, 6 Jahre vorher in's Spital gekommen, wurden gegen Syphilis behandelt und dann als geheilt entlassen. Aber sie sind nicht geheilt, sie kommen wieder — ich habe 3, 4 Mal und mehr diese Patienten wiederkommen gesehen — und endlich sterben sie. Nichtsdestoweniger ist es unsere Pflicht, immer mit Jodkali und mit

Quecksilber diese Fälle zuerst zu behandeln. Wenn aber der Patient nicht in den ersten 4 Wochen eine bemerkenswerthe Besserung zeigt, dann sollten wir, meiner Ansicht nach, die Exploration des Gehirns vornehmen. — Warum sollten wir Das nicht thun? Sie ist nicht schwer, und ich glaube auch nicht beträchtlich bedenklicher, als der Bauchschnitt, und man kann dann die Diagnose ganz sicher stellen.

Noch ein Wort über die idiopathische Epilepsie. Wenn Sie bei der idiopathischen Epilepsie ein „Signalsymptom" gesehen haben, wie Dies Dr. Seguin in New-York mit einem sehr glücklichen Wort genannt hat, wenn Sie also einen Krampf von einem Segment des Gliedes im Anfang gesehen haben, dann müssen Sie das Centrum dafür entfernen. Vor der eigentlichen Entfernung aber müssen Sie nach Freilegung des Centrums mit dem faradischen Strom und feinen Platin-Elektroden die betreffende Gegend reizen, um das Centrum genau zu localisiren. Ich habe dies vor 5 Jahren bei einem Fall von Encephalocele ohne schädliche Folgen gethan.

Herr Sonnenburg (Berlin): M. H., ich glaube, es dürfte von Interesse sein, wenn ich wegen der Instrumente, die Herr Horsley hier Ihnen zeigte, noch einige Bemerkungen hinzufüge. Ich habe vorgestern Gelegenheit gehabt, in Gegenwart des Herrn Horsley wegen eines Tumors der Wirbelsäule mit Compression des Rückenmarks eine Operation in ganz ähnlicher Weise, wie Herr Horsley sie beschrieben hat, auszuführen und dabei die hier ausgelegten Instrumente benutzt. Es handelte sich um einen Tumor, der sehr schnell gewachsen war und durch plötzlichen Druck auf das Rückenmark eine Operation erheischte, die Herr Horsley, der den Patienten am Tage vor der Operation sah, gleichfalls als eine durchaus berechtigte bezeichnete. Es zeigte sich nun bei der Operation, dass es sich um ein Sarcom handelte, das, von den Wirbeln ausgehend, nach Zerstörung derselben in den Wirbelcanal hineingewuchert war und durch Compression des Markes plötzliche Lähmung der Beine, der Blase und des Mastdarms bewirkt hatte.

Nach Entfernung der Dornfortsätze und Bogen der 3 letzten Brustwirbel und Freilegung der Dura zeigte es sich, dass von einer vollständigen Entfernung des bereits in die Musculatur hineingewucherten Tumors nicht die Rede sein konnte. Immerhin erhoffen wir von der Operation, dass die heftigen Schmerzen beseitigt werden, vielleicht auch die Lähmungen sich bessern.*)

Nun hat sich bei der Operation gezeigt, dass diese Instrumente sich ganz vorzüglich bewähren. Diese Zange, welche speciell angegeben ist, um die Processus spinosi zu entfernen, ist wegen ihrer Krümmung besonders auch an den Brustwirbeln bequem zu handhaben. Nach Entfernung der Dornfortsätze wird mit einer gewöhnlichen Trepankrone der Bogentheil durchtrennt. Das Gleiche gilt von dieser Sonde, welche den Zweck hat, den Wirbelcanal zu sondiren und den Knochen auf der Innenseite freizulegen. Ist dieses geschehen, dann zieht man die Sonde zurück und führt diese kleinere Knochen-

---

*) Der Patient hat noch 6 Wochen gelebt, die Operationswunde heilte vollständig, die Schmerzen waren unbedeutend, die Lähmungen aber unverändert geblieben.

zange ein. Die beiden Scheerenklingen stehen im Winkel von etwa 120 Grad mit zwei kurzen Armen in Verbindung, die im Scheerengelenk sich vereinigen und dann sich in zwei lange, gewöhnliche, am Gelenk scharf abgebogene Handgriffe fortsetzen. Man kann in der Tiefe mit dieser Knochenscheere den Bogen auf beiden Seiten gut durchschneiden.

Ich habe auf diese Weise 3 Processus spinosi und 3 Wirbelbögen entfernen können, habe dann allerdings nicht, wie in dem Falle von Herrn Horsley, nöthig gehabt, die Dura selber zu öffnen, weil es sich hier um einen extraduralen, vom Knochen ausgehenden Tumor handelte.

14) Herr Hoeftman (Königsberg): „Ueber einige Fälle von Trepanation.“ M. H., ich möchte kurz über 3 Fälle von Trepanation referiren, nicht, weil sie, wie hier in Folge eines Versehens steht, selten sind, sondern nur deswegen, weil sie uns vielleicht anregen können, nach bestimmten Richtungen hin vorzugehen.

Es handelte sich in dem ersten Falle um einen 32 jährigen Mann aus gesunder Familie, der selbst immer gesund war und bei dem keinerlei Infektionskrankheiten nachzuweisen waren. Er erkrankte im August 1886 unter den Erscheinungen von Doppelsehen die sich allmälig vermehrten. Zu gleicher Zeit stellte sich starker Schwindel ein, namentlich beim Bücken. Die Erkrankung nahm zu und dazu kam zu gleicher Zeit noch ein Gefühl von Taubsein auf der ganzen rechten Gesichtshälfte, das allmälig sich mehr und mehr steigerte, trotz der angewandten Medication. Ich sah den Kranken 4 Monate nach Beginn des Leidens und konnte nachweisen, dass eine Augenmuskellähmung (Abducens und Oculomotorus) auf der rechten Seite vorhanden war, ferner Lähmung im Bereich des Facialis und ebenso der Gaumenmuskulatur. Da ich nun ähnliche Erscheinungen acut bei Ohreneiterungen auftreten gesehen hatte, und da sich nachweisen liess, dass bei diesem Manne in der Jugend Ohreneiterung bestanden hatte, er auch an Taubheit auf dem rechtem Ohre litt, so dachte ich, es könnte sich um einem entzündlichen Herd handeln, meisselte den Processus mastoideus auf und ging bis in den Sinus hinein, ohne etwas Abnormes zu finden als etwas sklerosirten Knochen. Nach der Operation war der Betreffende sehr erfreut, die Kopfschmerzen waren gleich verschwunden, ausserdem gingen alle anderen Erscheinungen im Verlaufe von einigen Monaten zurück. Der Mann ist jetzt 2 Jahre lang gesund.

Ich sah dann im vorigen August einen ähnlichen Fall. Es handelte sich um einen jungen Menschen von 19 Jahren; derselbe hatte nach einem Spazierritte einen apoplektiformen Anfall bekommen, war bewusslos geworden und zeigte, als ich ihm sah, im wesentlichen starken Kopfschmerz, den er auf den Scheitel verlegte. Aber bei längerer Beobachtung konnte man herausfinden, dass er immer vom linken Ohr ausstrahlte; ferner waren zu constatiren Taubheitsgefühl in beiden Füssen, taumelnder Gang, Schwindelgefühl und starke Schmerzen im Rücken, ausserdem psychische Störungen: Selbstmordgedanken. Ich meisselte wiederum den Proc. mastoideus auf, legte die Dura frei, und eröffnete durch eine kleine Incision den Sinus. Der Erfolg war wie im vorigen

Falle; die Erscheinungen gingen ebenfalls zurück wie im vorigen Falle; der Betreffende ist seit $^3/_4$ Jahren gesund geblieben.*)

Es kam dann ein dritter Fall in meine Behandlung (13. März 1889) der eigentlich nur unter Symptomen von Hirndruck erkrankt war. Es waren zu constatiren: Sehr auffallend starke Kopfschmerzen, Gefühl von allgemeiner Schwäche, Funkensehen und zeitweiliges Erbrechen; zu gleicher Zeit sehr starke Pulsverlangsamung 36—40 in der Minute. Es wurden erst die üblichen Mittel angewandt, Jodkali und dgl. ohne Erfolg. Die Symptome steigerten sich ziemlich schnell, Patient bekam epileptiforme Anfälle, die sich mehrmals wiederholten und nach denen jedesmal Unklarheit sich einstellte. Dabei war eine Temperatursteigerung zu constatiren. Es war dabei absolut kein Zeichen von irgend einer Localisation vorhanden, sondern nur die Drucksymptome; dann klagte der Kranke in einer Nacht über etwas reissenden Schmerz im linken Arm, und die nächste Nacht bekam er eine linksseitige Lähmung, zugleich mit vollkommener Bewusstlosigkeit. — An demselben Tage (21. März 1889) Operation in derselben Weise wie bei den vorigen Fällen, und zwar an der rechten Seite. Schon am Abend bewegt Patient die gelähmten Glieder; in den nächsten Tagen allmälige Wiederkehr des Bewusstseins, die Blasenlähmung ging zurück, es findet ein allmäliges Verschwinden der Kopfschmerzen sowie sämmtlicher anderen Symptomen statt. Der Fall ist noch nicht abgelaufen, er ist erst 5 Wochen her. Es steht jedoch zu hoffen, dass dieser Kranke auch geheilt ist.

Das sind die 3 Fälle, über die ich Ihnen berichten wollte, und die doch vielleicht bemerkenswerth sind, da sie gewissermaassen etwas Räthselhaftes in ihren Heilerfolgen haben. Man muss sich fragen: Wodurch hat Das geholfen, und ich muss sagen: Ich kann keine rechte Erklärung dafür abgeben. Vielleicht haben wir es hier mit einer ähnlichen Einwirkung zu thun wie sie die Iridektomie bei Glaucom hervorbringt, dass durch Trepanation Druckverminderung entsteht und dadurch die Fälle zur Heilung kommen. Ich glaube, dass nach dieser Richtung weitere Versuche zu machen wären, und wir haben ja ein ganz gutes Object, an dem wir probiren können, das wären die chronischen Fälle von Hydrocephalus. Falls sich die Operation dabei bewährt, könnte man versuchen bei solche Psychosen ähnlich vorzugehen, bei denen sich erfahrungsgemäss keine anatomischen Veränderungen vorfinden. Vielleicht könnte man die Operation noch als Palliativmittel anwenden, um die Drucksymptome bei Tumoren wenigstens vorübergehend zu beseitigen resp. zu ver-

---

*) Berichtigung: Mitte Mai ds. J. hatte ich Gelegenheit, diesen zweiten Fall wiederzusehen und erfuhr, dass leider die damalige Besserung nicht eine andauernde gewesen war: Schon etwa 6 Wochen nachdem Patient entlassen war, hatte sich an einem sehr heissen Tage ein leichter Schwindelanfall eingestellt. Bald darauf hatten sich die alten Symptome sämmtlich allmälig wieder herausgebildet, jedoch war auffälliger Weise keinerlei Kopfschmerz aufgetreten. Alles Zureden, den Patienten zu einer nochmaligen Operation zu bewegen, war vergeblich. — Fall 1 und 3 hier bis jetzt (15. Juli 1889) gesund geblieben.

mindern. Es fragt sich ferner, ob die Trepanation an der Stelle besonders günstig ist, an der ich sie gemacht habe, oder ob das gleichgültig, sodann ob die Eröffnung des Sinus nothwendig — das müssten weitere Versuche in dieser Richtung ergeben.

15) Herr Gerstein (Dortmund): „Ueber Verschluss von Defecten am Schädel, mit Demonstration." Vor einem Jahre bekam ich eine schwere Schädelverletzung in Behandlung. Ich war damals gezwungen, um die eingekeilten Knochenstücke aufzurichten, ein grösseres Knochenstück von 4 Ctm Länge und 1,5 Ctm Breite zu entfernen, welches ich in eine schwache Sublimatlösung legte. Nach Beendigung der Operation, nach Aufrichtung der übrigen Knochensplitter habe ich das desinficirte Knochenstück wieder einzupflanzen versucht. Es fand sich dabei, dass das Stück nicht gut passte. Ich war daher genöthigt, an dem Stück Theile abzutragen, um sie in die Wunde hineinzubringen. Der Mann wurde damals als geheilt entlassen. Vor einigen Monaten ist er an Pneumonie gestorben, und dadurch bin ich in den Besitz dieses Präparates gekommen, das ich Ihnen hier vorzeigen wollte. Sie sehen an diesem Präparat, dass der wieder eingepflanzte Knochen vollständig knöchern vereinigt ist, und zwar an den Stellen, wo eine Berührung des Knochens mit dem früheren Schädelstück eingetreten ist; es sind Dies 4 Stellen, eine von 1,3 Ctm, eine von 4 mm, dann eine kleine von 2 mm, dann ist eine kleine Verbindung eingetreten zwischen den grösseren aufgerichteten Splittern und zwischen dem eingepflanzten Stück.

Discussion.

Herr E. Kuester (Berlin): M. H., ich möchte ein Seitenstück zu dem Präparat vorlegen, welches Herr Gerstein so eben gezeigt hat. Ich bin der Meinung, dass, wenn Herr Horsley Recht hat, dass wir die probatorische Trepanation nicht entbehren können — und ich schliesse mich dieser Meinung, ungeachtet der sehr klaren Ausführungen unseres Herrn Vorsitzenden in mehreren seiner Arbeiten an — dann werden wir allerdings nach einer Methode suchen müssen, die uns besser als bisher gestattet, die Folgen der Operation, d. h. das Offenbleiben des Schädels zu vermeiden. Sie wissen, dass Mc Ewen noch in den meisten Fällen glücklich dabei gefahren ist, wenn er das zerkleinerte Schädelstück wieder einpflanzte und einheilen liess. Indess sind diese Fälle, wie es scheint, doch immer mehr oder weniger unvollkommen. Ich habe im Juni d. J. eine probatorische Trepanation gemacht — ich will gleich bemerken, es war eine unrichtige Diagnose, und ich habe, sobald ich mich davon überzeugt hatte, das Stück wieder eingepflanzt. Ich hoffte, den Patienten Ihnen hier vorführen zu können, den ich in der freien chirurgischen Vereinigung vorgestellt habe; indess es entwickelte sich bei demselben wenige Wochen nach der Operation eine hochgradige Nephritis mit Albuminurie, an der er vorgestern ganz plötzlich unter den Erscheinungen des Apoplexia sanguinea zu Grunde ging, wie die Section zeigte, infolge Durchbruchs von Blut in den linken Seitenventrikel. Ich zeige Ihnen hier das Präparat. Sie sehen, dass der grössere Theil des ausgebohrten Schädelstückes vollkommen fest ein-

geheilt ist. Nur an einer Selle ist eine Lücke geblieben. Der Patient war 39 Jahre alt.

Herr Rose (Berlin): Ich wollte diejenigen Herren, welche die Instrumente von Herrn Horsley nicht haben, darauf aufmerksam machen, dass bei der Schwierigkeit der Wirbeltrepanation in deutschen Kliniken ein sehr bequemes Instrument dazu meist vorhanden ist. Als ich vor 20 Jahren meine erste Wirbeltrepanation machte, fand ich in der Klinik in Zürich ein Osteotom, ich glaube, es rührt aus Würzburg her von Heine, welches eine Modification hatte, die man hier in Berlin in der Regel nicht findet; nämlich an dem Stiel ist ein seitlicher Stachel als Stütze befestigt, den man auf- und abstellen kann.

Ich möchte glauben, dass in vielen Fällen dieses Instrument sogar Vorzüge haben kann aus folgendem Grunde: man hat nicht nöthig, die Wirbeldorne wegzunehmen und wenn man z. B. wegen Compression des Markes nach Fracturen die Trepanation macht, hat es den Vorzug, dass man vor weiterer Compression durch die Operation das Mark besser schützen und den Bogen am Dorn festhalten kann. Ich empfehle Ihnen, bei Anschaffung eines so theuren Instrumentes auf diese so nützliche Seitenstütze zu achten.

(Schluss der Sitzung 12³/₄ Uhr.)

---

b) Nachmittags-Sitzung in der Aula der Königlichen Universität.

Eröffnung der Sitzung um 2 Uhr 5 Minuten

Vorsitzender: Wir haben in der dritten Nachmittags-Sitzung zunächst zur Wahl des Vorsitzenden für das nächste Jahr zu schreiten. Unsere Statuten, und zwar die neuen, die im nächsten Jahre in Geltung sind, verlangen, dass die Amtsdauer des Vorsitzenden vom 1. Januar eines Jahres bis zu dem des nächsten reicht. Sie würden also jetzt den Vorsitzenden zu wählen haben, der vom 1. Januar 1890 bis 1891 als Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie anzusehen ist. Es sind Wahlzettel dort zurechtgelegt. Ich ersuche, an Stelle des ersten Schriftführers, den zweiten Schriftführer Herrn Wagner einzutreten und die Wahl zu leiten. Ich bitte ferner die Herren Trendelenburg und Angerer, die Stimmzettel zu vertheilen und während des Vortrages des Herrn Mikulicz, mit dem heute die Sitzung eröffnet werden soll, die Zettel zu sammeln; währenddessen sie zu ordnen und dann das Resultat der Wahl mitzutheilen.

1) Herr Mikulicz (Königsberg): „Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung der Perforations-Peritonitis".*)

*) S. Grössere Vorträge u. Abhandl. No. XXX.

Discussion:

Herr König (Göttingen): Ich glaube zunächst, dass wir Herrn Mikulicz dafür unseren Dank aussprechen müssen, dass er in dieser ja jetzt so ausserordentlich brennenden Frage in klarer und einfacher Weise für bestimmte Formen der Peritonitis die Wege gewiesen hat. Ich bin in letzter Zeit mit der Frage der Peritonitis sehr beschäftigt gewesen, zumal auch mit der Frage der perforativen Peritonitis, nicht jener, die durch Perforation des Darmes von innen nach aussen eintritt, sondern der eigentlich traumatischen Peritonitis. Die beiden Formen hängen aber so eng zusammen, dess es wohl von Werth ist, sie in die Discussion hineinzuziehen. M. H., in dieser Beziehung sind uns an Erfahrung unsere amerikanischen Collegen sehr erheblich überlegen. Das ist ein Vortheil für die Collegen, wenn auch nicht gerade ein Vortheil für das Volk. Wenn es auch bei unseren politischen Debatten nicht gerade immer sehr friedlich zugeht, so ist es wenigstens nicht Sitte, dass der Gegner in der Erregung oft den Revolver aus der Tasche zieht und seinem andersgläubigen politischen Freunde eine Kugel, und zwar sehr oft in den Bauch schiesst. Es sind wesentlich diese Verletzungen, an denen die amerikanischen Collegen, wie ich aus der Literatur mich überzeugt habe, bereits sehr ausgedehnte Beobachtungen gemacht haben, und man muss sagen, dass, je intensiver die Aerzte die Geschichte dieser Verletzungen am Lebenden studirt haben, desto mehr dabei herausgekommen ist. Es ist nicht nur etwa ein Theil der Fälle, bei denen es sich um ganz frische Verletzungen handelt, sondern auch solche, bei denen bereits Entzündung und deren Producte, Faserstoff resp. Eiter, sich gebildet hatte, die doch noch in ziemlich zahlreicher Menge zur Heilung gekommen sind. Eine Thatsache ist allgemein anerkannt, das ist die, dass man fast für diese Formen die Zeit bestimmen kann, wie Dies auch die amerikanischen Aerzte thun, bis zu welcher die Menschen bei sachgemässer Behandlung noch genesen können. Die Fälle, die 18 Stunden und darüber alt sind, ehe sie in ärztliche Behandlung kommen, sind in der Regel nicht mehr zu erhalten und die Prognose überhaupt richtet sich ganz entschieden nach den Stunden, die der Kranke von dem Moment der Verletzung aus gewartet hat, bis er ärztliche Hülfe fand.

Ich habe Das vorausgeschickt und möchte Ihnen nur als Nachwort kurz einen Fall mittheilen, den ich im Laufe der allerletzten Zeit beobachtet habe und der eben gerade zu dieser Form der Perforationsperitonitis gehört, die durch Verletzungen hervorgerufen worden ist. Ich glaube, der Fall hat eine principielle Bedeutung, weil er eben kein frischer mehr war. Es war mir als ein Opfer der Neujahrsnacht am 1. Januar d. J. ein kräftiger Schlosserlehrling Morgens um 11 Uhr in die Klinik gebracht, der eine schmale Wunde, über deren Entstehung man unklar geblieben ist — die Gegner behaupten, der Mensch hätte zich sein Messer selbst in den Bauch gefallen, während er behauptet, einer von den Freunden habe es ihm hineingestossen — in der linken Inguinalgegend in der Gegend des Poupart'schen Bandes, im äusseren Drittel desselben hatte. Dabei war der Bauch aufgetrieben, ausserordentlich empfindlich, Erbrechen wiederholt eingetreten. Es war also an Zeit vergangen von dem Moment der Verletzung bis zu dem Moment, wo wir den Kranken

zu sehen bekamen — des Abends um 9 Uhr war es passirt — pr. pr. 14 bis 15 Stunden. Nun, dass es sich in diesem Falle um eine Perforationsverletzung handelte, das war ja absolut klar. Schmerzhafter tympanitischer Bauch, Erbrechen, mit einer Stichwunde, die schon der Breite nach bewies, dass das Messer tief eingedrungen sein musste, das waren ja Zeichen genug, um sofort den Versuch zu machen, ob man die Peritonitis aus dem Bauch herauswaschen resp. das etwa verletzte Eingeweide finden könne. Ich muss sagen, ich habe mich in dem Falle nicht lange gefragt, ob hier wohl ein Darm verletzt wäre. Wenn ein Messer bis an's Heft in den Bauch gestossen wird, so gebe ich zu, dass ein glücklicher Zufall einmal dahin führen kann, dass es neben dem Darm vorbeigeht oder nur die Därme streift in der Art, wie ich es Ihnen gleich erzählen will. In der Regel wird der Darm nicht einmal, sondern mehrere Male durchstochen sein. Das sind auch die Erfahrungen, welche die Collegen in Amerika gemacht haben, dass das Projectil nicht etwa so gutmüthig ist und gewöhnlich nur eine Schlinge durchschlägt, sondern dass meist zwei- oder dreimal der Darm angeschossen resp. durchschossen ist. — Nun, der Kranke wurde also sofort chloroformirt und ich fing an, die Wunde zu erweitern. Zunächst hatte ich mir die Frage vorgelegt — die ist ja von den Amerikanern auch sehr discutirt worden —, ob es hier richtiger sei, einen grossen Bauchschnitt in der Medianlinie zu machen oder von der Wunde auszugehen. Nun habe ich bereits wiederholt unter solchen Verhältnissen Operationen gemacht, die eine wurde sogar in Gegenwart von College Gussenbauer verrichtet bei einer Perforationsperitonitis, bei der wir beide das Local mit der Ueberzeugung verliessen, die er wohl, glaube ich, auch getheilt hat, ich hätte eine Dummheit bei der Eröffnung gemacht. Trotzdem heilte die Peritonitis nach der Eröffnung auch bei jenem Patienten aus, nachdem ich eigentlich nur den Bauch ansgewaschen und drainirt hatte. — Genug, in ähnlicher Art wie damals schnitt ich auch hier den Bauch von der Verletzung aus an, in schiefer Richtung, so wie ich mir ungefähr dachte, dass das Messer eingedrungen sein müsste, von unten nach oben, und es kam denn auch alsbald, nachdem die Bauchdecken gespalten waren, eine ziemliche Menge von trübem Serum mit reichlichem Faserstoff zum Vorschein, es zeigte sich gleich eine hochrothe geschwollene Darmschlinge, die über und über mit Faserstoffmembranen und Fäden belegt war, und sofort präsentirte sich auch eine sehr erheblich geschwollene Darmschlinge mit dem ersten Loch. Dann legte ich die Oeffnung in der Bauchwand so gross an, dass ich reichlich mit der Hand eindringen konnte. Der Schnitt war nach der Mittellinie hin bis beinahe zum Nabel vorgedrungen in schiefer Richtung und zog ich nun von der sich in die Wunde drängenden Dünndarmschlinge sehr vorsichtig immer nur Das aus, wovon ich sah, dass es krank und verdächtig war. Gleichzeitig hatte ich die Intestina abgetupft und abgespült, und beim Herauslegen — um es kurz zu fassen — entwickelte ich nach und nach zwei vollkommene Perforationen des Darmes, d. h. also zwei, beide Wände trennende und 1, 2, 3 Streifverletzungen des Darmes, von denen zwei auch noch den Darm perforirt hatten. Ich musste also 6 Löcher im Darm zunähen. Sie wurden in der allereinfachsten Weise durch Catgutnähte verschlossen, mit mässiger Ein-

stülpung des Darms. Kein Loch war so gross, dass eine erhebliche Beengung für den Darm daraus erwachsen wäre, und nachdem sie geschlossen waren, wusch ich nochmal Alles, was hochroth entzündet und was in der Mittellinie vor den Bauch gebracht worden war, mit warmem Wasser ab, schob dann die gesammten Intestina zurück und legte die Bauchnaht an, nachdem ich die isolirte Naht der Muskeln vorgenommen hatte; in die äussere Ecke, in die ursprüngliche Wunde kam ein dickes Drain zu liegen. Der Kranke wurde dann sehr diät gehalten, ganz in der Art, wie College Mikulicz Das auch geschildert hat. Er bekam Opium, bekam vorläufig nichts zu essen; er erbrach noch den ersten Tag; den zweiten Tag klagte er über mächtigen Hunger, und wir haben in der Folge eigentlich nur nöthig gehabt, ihn vor Schädlichkeiten zu hüten. Ich konnte ihn nach drei Wochen der medicinischen Gesellschaft als vollkommen geheilt vorstellen. Ich habe auch noch kürzlich Gelegenheit gehabt, den Jungen zu sehen. Er hat sich vollständig erholt. Er ist also, glaube ich, ein recht entschiedener Beweis dafür, dass selbst unter der Voraussetzung multipler traumatischer Darmverletzungen mit bereits eingetretener sero-fibrinöser Entzündung eine Heilung vollkommen möglich ist.

Vorsitzender: Es wird morgen in der Klinik Herr Bramann einen ähnlichen Fall vorstellen und dabei auch zur Sprache bringen, dass die Verletzung einer grossen Arterie im Mesenterium bei diesen Perforationsschüssen neben der Darmverletzung ein sehr böses Moment ist.

Herr Rosenberger (Würzburg): Ich habe auch in einem Falle von Perforativ-Peritonitis bei Paratyphilitis stercoralis die Laparotomie gemacht. Es handelte sich um einen Knaben von 12 Jahren, der sowohl nach der Ansicht der ihn behandelnden Aerzte, als auch seiner Umgebung nicht weit von seinem Ende mehr entfernt war. Derselbe lag mit einem prall gespannten Leibe, blassem, verfallenen Gesichte und gläsernen Augen im Bette und gab nur noch auf Befragen an, dass er Schmerz in der Coecalgegend habe. Die Percussion des Unterleibes ergab daselbst auch in weiter Ausdehnung gedämpften Schall. Zur Operation machte ich denselben Schnitt, wie zur Unterbindung der Arteria iliaca. Nach Durchtrennung der Haut und Musculatur drang aus einer engen Oeffnung in der Tiefe eine stinkende Jauche hervor. Diese Fistel wurde stumpf erweitert, worauf die Jauche in grosser Menge herausstürzte. Beim Eingehen mit dem Zeigefinger kam ich auf einen Kothstein von der Form und Grösse eines Dattelkernes. Beim weiteren Untersuchen mit dem Finger liessen sich noch zwei weitere grosse Jaucheherde entdecken, der eine über der Darmbeinschaufel, der andere im kleinen Becken. Der Patient wurde umgedreht und mit dem Becken gehoben, so dass der Inhalt ausfliessen konnte. Die Menge der Jauche wurde von den assistirenden Collegen auf 1 Liter geschätzt. In diese grossen Jaucherecessus wurden dicke Drains gelegt, dagegen aber von einer Ausspülung principiell abgesehen. Die Enden der Operationswunde wurden vernäht, die übrige Partie aber mit Jodoformgaze ausgestopft und bedeckt. Schon am folgenden Tage trat Stuhlentleerung ein, die Spannung des Unterleibes ging rasch zurück, so dass der Patient selbst angab, es ginge ihm sehr gut. Die Heilung verlief überhaupt ohne jede Störung, nur trat einige Male eine geringe Temperatursteigerung ein,

welche aber mit einer vermehrten Secretion aus den Drains immer bald wieder verschwand.

Herr Wagner (Königshütte): M. H., ich habe im letzten Jahre drei Mal Gelegenheit gehabt, bei Perforations-Peritonitis zu operiren.

Im ersten Falle handelte es sich um eine 35jährige Frau, eine Typhus-Reconvalescentin, die schon schwere Arbeit verrichtete, und offenbar bei der Verrichtung oder in Folge dieser war ein noch nicht vollständig verheiltes Typhusgeschwür im unteren Ende des Dünndarms durchgebrochen. Ich habe 8 Stunden nachher operirt. Es fand sich jauchige septische Peritonitis, der grösste Theil der Därme musste eventrirt werden, es wurde mit grossen Mengen von möglichst warmer, 5 proc. Borsäurelösung ausgespült und die Bauchwunde vernäht. Der Fall verlief dann ganz glatt, beinahe ohne die geringste Temperatursteigerung. Ich habe nicht drainirt, sondern die Bauchwunde vollständig geschlossen.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine multiple traumatische Perforation. Ein Mensch von 19 Jahren hatte durch eine Wagendeichsel einen Schlag gegen den Bauch bekommen. Den Fall habe ich erst 18 Stunden nachher operirt. Hier im zweiten Fall war die Diagnose natürlich vollständig klar und sehr leicht zu stellen. Der mittlere Theil des Dünndarms fand sich an drei Stellen perforirt, jauchige Peritonitis natürlich ebenfalls. Ich habe die betreffenden Stellen vernäht und ebenfalls mit Borsäure sehr stark ausgespült. Der Verlauf war der, dass der vor der Operation schon sehr stark collabirte Patient gar nicht mehr zu sich kam und 14 Stunden nach der Operation starb. Die Section ergab — und ich glaube, das ist doch ganz wesentlich — nicht die geringste Spur einer frischen Peritonitis. Ich glaube, es ist da doch gelungen, die Bauchhöhle durch die Borsäure aseptisch zu bekommen. Bacteriologische Untersuchungen konnten nicht gemacht werden, da die Section erst verhältnissmässig spät vorgenommen werden konnte.

Ueber einen dritten Fall, den ich ganz kurz vor meiner Abreise von Hause in einem kleinen Hospital in Polen operirte, habe ich noch keine Nachricht, ob er lebt, oder ob er gestorben ist. Hier war die Diagnose durchaus unklar. Es war ein sehr kräftiger, junger Mensch plötzlich zusammengebrochen und hatte dann 5 Tage schon im Hospital gelegen, unter den Erscheinungen des Ileus. Es war, als ich ihn sah, nichts Anderes zu diagnosticiren, als eine schwere septische Peritonitis. Der Mensch war aber noch bei recht gutem Kräftezustand. Ich machte die Laparotomie, und es fand sich die ganze Bauchhöhle mit einer Jauche von geradezu fürchterlichem Gestank angefüllt und eine Perforation des Dünndarms, etwa 2 Hand breit über dem Coecum. Ich bin in ganz ähnlicher Weise verfahren wie in den anderen Fällen, habe das Loch vernäht u. s. w. (Der Patient ist 3 Tage nach der Operation, wie ich später erfuhr, gestorben. Ueber den Verlauf und den Sectionsbefund habe ich, trotz mehrfacher Anfragen, nichts in Erfahrung bringen können.)

Noch Eins möchte ich erwähnen, eine Kleinigkeit, die aber doch, glaube ich, für manche der Fälle, in denen es sehr schwer ist, die Eingeweide wieder

in den Bauch hineineinzubekommen, ganz praktisch ist. Ich nehme ein Stück eines festen antiseptischen Stoffes, z. B. Jodoformcalico — die gewöhnliche Gaze ist zu schwach — ziehe durch die vier Enden starke, gerade Nadeln mit langen Fäden und lege das ganze Stück über die Eingeweide hin, führe die geraden Nadeln unter den Bauchdecken durch, durchsteche diese an vier Stellen, befestige die Fäden aussen oder lasse sie etwas in die Höhe und nach aussen ziehen. Nachdem die Bauchwunde über diesem künstlichen Peritoneum genäht. werden die Fäden, an denen das Tuch befestigt ist, aussen abgeschnitten und dasselbe am unteren Wundwinkel herausgezogen.

Will man aus besonderen Gründen die Bauchhöhle zum Theil offen lassen, so kann das Tuch einige Tage nachher entfernt werden, und während dieser Zeit den Eingeweiden einen gewissen Schutz gewähren.

Herr von Zoege-Manteuffel (Dorpat): Den gestrigen Vortrag des Herrn Schlange über Ileus habe ich mit Freude als eine, wenigstens theilweise Bestätigung der Anschauungen begrüsst, die Prof. von Wahl-Dorpat zuerst zum Ausdruck brachte. Gewiss sind die Darmlähmung und ihre Folgen: die septische Intoxication und Lungenaffection, für die Beurtheilung des Allgemeinzustandes von der grössten Bedeutung. Wenn ich mir aber erlaube, in gewissen Punkten anderer Ansicht zu sein, als der Herr Vortragende, so geschieht Das gestützt auf eine Reihe von Beobachtungen auf der Dorpater Klinik.

Der Herr Vortragende referirte uns vom Congress für innere Medicin, dass durch interne Therapie etwa 35 pCt. geheilt würden. Er forderte für die übrigen die Enterostomie ungefähr im selben Sinne, wie sie Madelung auf dem 16. Chirurgen-Congress empfohlen hat.

Dagegen möchte ich nun, wie ich Das schon auf dem Congress für innere Medicin gethan, vor Allem auf die Nothwendigkeit einer Diagnose hinweisen. Auf dem Wiesbadener Congress wurde notorisch und eingestandenermaassen unter Ileus auch eine ganze Reihe von Peritonitiden und Perityphlitiden etc. mitgezählt, was aber, sobald man mit Zahlenbelegen Ileusheilungen anführt, sicher nicht geschehen dürfte.

Müssen wir also vor Allem die allgemeine Diagnose des Ileus fordern — so können wir andererseits auch die speciellere Form des Ileus sehr wohl diagnosticiren. Die Diagnose allein sichert uns gleiche Betrachtungsweise und genaue Indicationen. Wenn wir uns entschliessen könnten, die ätiologische Eintheilung fallen zu lassen und den Ileus einzutheilen nach den pathologischen Veränderungen am Darm, so würde Das, glaube ich, seine Früchte tragen, sowohl was Klarheit der Einsicht, als was Sicherheit im Handeln anbetrifft.

Schon Küttner hat darauf hingewiesen, dass die eingeklemmte und abgeschnürte Schlinge stets gebläht und gespannt sei. — Sie bedinge durch ihre Spannung und Blähung den Meteorismus, nicht der über dem Hinderniss gelegene Darmtheil.

Prof. von Wahl wies darauf hin, dass diese pathologische Thatsache, klinisch verwerthet, zur sicheren Diagnose einer Strangulation führe, und zwar finde sich die strangulirte Schlinge in unverrückter Lage, dicht der

Bauchwand anliegend. Sie zeige keine Peristaltik, es lasse sich aber über der incarcerirten Schlinge eine deutliche Resistenz nachweisen.

Diese Schlinge bedinge den Meteorismus, der oberhalb gelegene Darm sei mässig oder gar nicht aufgetrieben. Wie lässt es sich auch sonst erklären, dass bei einer incarcerirten Hernie niemals sich ein so hochgradiger Meteorismus findet, wie bei Ileus? Diese Thatsachen hat der Herr Vortragende ausser Acht gelassen, wenn er sagt, dass der oberhalb des Hindernisses gelegene Darmtheil sich excessiv fülle und dadurch einen Tumor bilde.

Die vorerwähnten Symptome weisen also auf eine Strangulation des Darmes hin. Es wäre somit eine ganze Gruppe von Ileusfällen, wenn wir auf die Acuität der Allgemeinsymptome, den localisirten Meteorismus, auf die entsprechende Resistenz und unveränderliche Lage, auf das Fehlen jeder Peristaltik in der Schlinge achten, umgrenzt.

Der Herr Vortragende hat ferner gesagt, er wolle die acuten Fälle von Ileus in seiner Betrachtung nicht wesentlich von den langsam verlaufenden trennen. Damit hat er sich, nach dem eben Gesagten, eines Mittels zur differentiellen Diagnose und somit auch zur therapeutischen Indicationsstellung beraubt. Denn für die mehr chronischen Fälle von Ileus, bei denen es sich um Obturation und Verengerung, Stenosen des Darmlumens ohne Gefährdung der Ernährung durch Circulationsbehinderung, also ohne sofort eintretende Darmlähmung handelt, bei diesen Fällen, die ich unter dem Namen Obturationes zusammenfassen will, und nur bei diesen Fällen finden sich die vom Herrn Vortragenden für alle Fälle von Ileus postulirten Symptome.

Hat man es mit einer Stenose des Dickdarmes zu thun, so findet sich stets eine palpatorisch nachweisbare, geblähte, resistente Schlinge. Aber die Peristaltik ist hier noch nicht erloschen, es herrscht nicht jene unheimliche Ruhe, wie bei der Strangulation, vielmehr zeigt der Darm lebhafte Bewegungen, er wechselt seine Lage und spannt sich bei palpatorischem Angreifen und Percutiren, wie Dies auch der Herr Vortragende beobachtete.

Die Allgemeinsymptome sind wenig stürmisch — Prodrome leiten den Process ein, Erbrechen stellt sich nur zeitweise ein und wird erst kurz vor dem Tode fäcaloid.

Ist der Dünndarm Sitz der Stenose oder Obturation, so ist die Diagnose viel schwieriger, weil es nicht zur Stauung des Darminhaltes kommt, da derselbe nach oben entleert werden kann. Die stürmischen Allgemeinsymptome müssen uns dann auf den hohen Sitz des Hindernisses aufmerksam machen.

In Betreff der Therapie empfiehlt der Herr Vortragende, die 65 pCt., welche die Herren Internisten nicht heilen können, zu enterostomiren. Einige würden von diesen dabei doch am Leben erhalten werden. Ohne bezweifeln zu wollen, dass unter den 65 pCt. mehrere durch Enterostomie heilbare und geheilte Fälle sich befanden, möchte ich dem Herrn Vortragenden nur zu bedenken geben, dass absolut mehr Menschenleben durch Laparotomie, wie durch Enterostomie erhalten worden sind, eine Thatsache, die Oettingen (in seiner Inaugural-Dissertation) erwiesen hat.

Ich kann mich aber auch principiell mit dem Standpunkte des Herrn

Vortragenden nicht einverstanden erklären; so summarisch zu verfahren, wo jetzt die Diagnose doch möglich ist, scheint mir nicht erlaubt. Ich glaube, dass auch die Frage der Operation leicht zu beantworten sein wird, wenn wir uns an die gegebene Eintheilung halten.

Alle Fälle, in denen es sich um Strangulation, d. h. um Abschnürung des Darmes und seines Mesenteriums durch Stränge, Divertikel, Achsendrehungen handelt, müssen, da sie sehr wohl erkannt werden können, auch entsprechend behandelt werden. Wem würde es heut zu Tage noch einfallen, bei eingeklemmter Hernie eine Enterostomie vorzunehmen? Bei der Strangulation liegen die Verhältnisse ganz analog; auch hier ist die Circulation, die Ernährung des Darmes behindert, es droht Gangrän, wir dürfen hier nicht zögern, sondern müssen den Leib eröffnen und das Hinderniss direct beseitigen.

In allen Fällen von Obturation könnte eine Enterostomie vorgenommen werden, doch stellen sich auch hier Bedenken ein. Erstens darf das Hinderniss nicht zu hoch im Darm liegen, da sonst die Ernährung wesentlich leidet. Zweitens kann uns bei den diagnostischen Schwierigkeiten der Dünndarmstenosen sehr wohl der topographische Ort des Hindernisses, nicht aber der anatomische Sitz desselben bekannt sein, so dass wir mit der Enterostomie auf eine ungeeignete Stelle fallen.

Nehmen wir die Laparotomie vor, so leitet uns jener topographisch bestimmbare Ort, ohne vieles Suchen, zur obturirten Stelle. Können wir dann die Stenose nicht beheben, so wäre die Enteranastomose anzuschliessen.

Der Enterostomie verbleiben bloss jene Fälle, in denen es sich um inoperablen Verschluss, resp. Verengerung des Rectum und Rectalschenkels der Flexur handelt.

Wir haben im vorigen Semester in 4 Fällen 3 Mal Drehungen des Dünndarms (darunter 1 Mal Drehung des ganzen Dünndarms um sein Mesenter) und 1 Mal Achsendrehung der Flexur diagnosticirt und operirt.

Zwei dieser Patienten sind am Leben.

Wir haben in diesem Semester eine Enteranastomose wegen inoperablen Carcinoma flexurae lienalis coli vorgenommen. — Patientin ist am Leben.

Wir haben schliesslich bei einem Carcinom des Rectalschenkels der Flexur die Enterostomie ausgeführt. — Patient starb leider an typischen septischen Lungenaffectionen.

Herr König (Göttingen): Ich habe wegen dieses Aufsatzes des Herrn von Wahl schon mit ihm correspondirt. Die Dinge, die Herr von Wahl beschrieben hat, habe ich bereits vor etwa 15 Jahren in meinem Lehrbuche mitgetheilt, nicht aus eigenem Wissen, sondern ich habe es einem Aufsatz in Virchow's Archiv des verstorbenen Küttner entnommen, und zwar mit Allem, was Küttner gesagt hat, und darauf bezieht sich meine Frage. Küttner hat also gesagt: Es kommen Verdrehungen, Knotenbildungen u. s. w. in Russland kolossal häufig vor; es liegt das an dem russischen Darm, an dem Darm der russischen Landleute. Nun geht meine Frage an die nicht-russischen Collegen: Haben Sie sehr viele Verdrehungen, sehr viele Knotenbildungen gesehen? Ich habe in der ganzen Zeit, dass ich Chirurgie im Bauche treibe,

nur einmal eine Darmverdrehung gesehen. Es ist, glaube ich, recht wichtig, das wir Das einmal feststellen. Wir stehen da doch gewissermaassen ein wenig im principiellen Widerspruch. Wenn wir mit Verschlingungen und Knotenbildungen sehr wenig zu thun haben, dann spielt doch das, was Herr von Wahl sagt, für uns keine so wichtige Rolle.

Herr Eugen Hahn (Berlin): Ich habe auch mehrere gesehen!

Herr von Bergmann: In der Beziehung möchte ich ethnographisch noch erwähnen, dass die Patienten in Dorpat der mongolischen Rasse angehören, durchaus nicht Russen sind, sondern vorzugsweise Esthen.

Herr König: Hier in Berlin kommt doch Viel zusammen. Wieviel sind denn hier gesehen worden?

Herr Stelzner (Dresden): Bei der Erörterung der Berechtigung eines operativen Vorgehens bei Perforations-Peritonitis dürfte es angemessen sein, auch der Frage näher zu treten, was wir zu thun haben bei denjenigen Peritonitiden, welche nach Durchbruch eines Magengeschwürs entstehen. Ich bin im letzten Jahre zweimal in der Lage gewesen, mich dieser Frage gegenübergestellt zu sehen. Beide Fälle betrafen junge Mädchen, welche nach mehr oder weniger deutlichen Erscheinungen, die für das Vorhandensein eines Magengeschwürs sprachen, ganz plötzlich unter dem charakteristischen Symptomencomplex einer Magenperforation erkrankt waren und dem Stadtkrankenhause zugeführt wurden. In beiden Fällen habe ich sofort die Laparotomie, die Naht der Perforationsstelle und die Reinigung der Bauchhöhle vorgenommen. Letztere war, da in dem einen Falle die Perforation 18 Stunden, im anderen sogar schon 48 Stunden vorher eingetreten war, wegen des massigen Exsudats und der festen Verklebung der Därme sehr schwierig.

In beiden Fällen trat der Tod ein, in dem ersten am 10. Tage, im anderen am 4. Tage nach der Laparotomie. Die Magennaht hatte in beiden Fällen gehalten, doch fand sich bei der Section im ersten Falle ein subphrenischer Abscess, der nach der linken Pleurahöhle durchgebrochen war, im anderen eine diffuse eitrige Peritonitis, welche mit einem zweiten, gleichfalls perforirten und bei der Operation übersehenem Magengeschwür zusammenzuhängen schien.

Trotz des ungünstigen Ausganges dieser beiden Fälle glaube ich doch, dass der Chirurg auch bei durch Magengeschwürsperforation entstandenen Peritonitiden operativ vorgehen muss. Nur darf er dann die Bauchhöhle nicht, wie Mikulicz empfiehlt, mit einem kleinen Schnitte eröffnen, sondern muss einen langen Schnitt führen, um die Bauchhöhle und besonders auch die hoch unter dem Zwerchfell gelegenen todten Räume gründlichst zu reinigen.

Herr von Zöge-Manteuffel: Ich wollte mir nur die kurze Bemerkung erlauben, dass die Küttner'sche Arbeit im Wesentlichen oder ausschliesslich nur auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen am Darm, nicht aber auf die klinischen eingegangen ist; der klinische Nachweis dieser von Küttner erwähnten Verhältnisse ist eben von Prof. von Wahl geliefert worden. Was den Darm anlangt, so möchte ich bemerken, dass er bei den Esthen und auch bei den Russen andere Verhältnisse zeigt, als bei den Deutschen. Der Darm

der ersteren ist etwa um 3 Zoll länger, das Mesenterium ist beträchtlich länger, und das ist wohl hauptsächlich auf die Nahrung der Bevölkerung, das grobe geschrotete Brot und auf den überreichlichen Genuss von Kohl zurückzuführen. Die Esthen haben immer einen meteoristisch aufgetriebenen Leib.

Herr Landerer (Leipzig): Ich wollte mir erlauben, zu bemerken, dass in der Anatomie von Luschka der deutsche Darm auf 22—24 und der russische auf 26—28 Fuss angegeben wird.

Herr Schlange: Ich will auf die Angriffe des Herrn von Manteuffel nicht näher eingehen, weil ich nicht glaube, dass eine Discussion in dieser Richtung die Sache besonders fördere. Nur auf Eins möchte ich aufmerksam machen, dass ich jetzt noch der Meinung bin, dass Das, was von der Wahl-schen Klinik als besonders wichtig betont wird, die Schwellung der eingeklemmten Darmschlinge, in der Wirklichkeit nur sehr selten diagnostisch verwerthbar sein dürfte. Es ist nämlich statistisch festgestellt, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle die Einklemmung so zu Stande kommt, dass die Darmschlinge an der Hinterseite eines Stranges durchschlüpft und dann sich einklemmt. Sie liegt zwischen der Rückwand des Bauches, zwischen der Wirbetsäule also und dem Strange. Schwillt sie da nun an — sie braucht nicht gross, sie kann ja sehr klein sein, Fingerlang — dann entwickelt sich erst secundär die Auftreibung des Bauches. Diese rührt gewiss nicht von der kleinen eingeklemmten Schlinge her, sondern von dem Meteorismus der zuführenden Darmschlingen. Da letztere immer der vorderen Bauchwand anliegen, die incarcerirte Darmpartie also fast stets überlagern, so wird es nur ausserordentlich selten und nur in ganz besonders günstig gelegenen Fällen möglich sein, durch Palpation eine innere Incarceration mit einiger Sicherheit festzustellen.

Herr Mikulicz (Königsberg): Ich möchte nur zur Frage des Ileus eine Bemerkung machen. Ich weiss nicht, ob hier von den Reactionen des Harns bei den verschiedenen Formen des Ileus die Rede war?

Herr von Bergmann: Herr Schlange hat Das flüchtig berührt.

Her Mikulicz (fortfahrend): Ich will nur sagen, dass ich die Angaben anderer Autoren bestätigen kann, dass sich in allen Fällen von Ileus eine sehr vermehrte Indicanausscheidung findet, oft auf das 10—20fache, dass ich aber Eiweiss im Harn nur bei Strangulationen des Darms gefunden habe, so dass nach meiner Meinung darin ein wichtiges diagnostisches Mittel liegt.

Vorsitzender: Ich kann den Herren das Resultat der Wahl mittheilen. Es sind 110 Stimmen auf Ihren früheren Vorsitzenden, d. h. mich, gefallen, dann weiter 18 Stimmen auf Hrn. König, 11 auf Hrn. Thiersch, 6 auf Hrn. Bardeleben, 3 Stimmen auf unser Ehrenmitglied Herrn Billroth. Ich danke Ihnen für die Wahl und werde mich bemühen, die Nachtheile, die aus dem Wegfall des Wechsels etwa folgen könnten — und es ist ja keine Frage, dass das Nachtheile haben kann — mit allen Kräften zu paralysiren. (Beifall.)

2) Herr Leser (Halle): „Ueber einen seltenen Fall der Aktinomycose"*).

Discussion:

Herr Rotter (München): M. H. das Vorkommen der Haut-Aktinomykose ist doch nicht so selten, wie es der Herr Vortragende geschildert hat. Mir ist aus der Litteratur eine nicht geringe Anzahl von Fällen bekannt. Zunächst möchte ich auf die zwei Fälle hinweisen, welche aus der Grazer Klinik von Bertha veröffentlicht worden sind. Es handelte sich um Aktinomykose an den Händen bei Schnittern, welche sich bei der Arbeit durch Wundreiben Blasen zugezogen hatten. An diesen Stellen sind später Infiltrationen aufgetreten, die sich bei genauer Untersuchung als aktinomykotisch erwiesen. Zweitens möchte ich einen Fall von Hohenegg erwähnen, wo die Strahlenpilze sich in einem Atherom ansiedelten, ferner den Fall von Partsch, wo nach Exstirpation eines Carcinoms der Brustdrüse später an der Operationsstelle eine aktinomykotische Neubildung sich entwickelte. Sehr interessant ist der Fall von Müller aus der Bruns'schen Klinik, in welchem ein Holzsplitter unter der Haut der Palma manus zwei Jahre gelegen hatte, um welchen herum sich eine Geschwulst entwickelt hatte, die bei der Exstirpation als aktinomykotischen Ursprungs sich erwies. Der Holzsplitter wurde später untersucht, zwischen dem Holz fand sich Pilzrasen. Dann wäre zu erwähnen der Fall von Ponfick aus seiner Monographie von einer Affection der Hand, der allerdings in seiner Aetiologie nicht recht klar geworden ist, und endlich sind noch Fälle von Majocci beschrieben worden, welcher Aktinomykose an den Fingern in Form von eczematösen Ausschlägen beobachtet hat. Schliesslich noch ein Fall von Köhler (Berlin) in welchem sich eine Aktinomykose an dem Unterschenkel entwickelt hatte, wo der Process durch die Corticalis der Tibia hindurchgedrungen war und bei der Operation sich eine tiefe Mulde im Knochen fand.

Bei dem ersten Fall von dem Herrn Vortragenden möchte ich die Dissemination als etwas nicht Ungewöhnliches betrachten; mir ist aus der Litteratur eine Reihe von Fällen bekannt, in welchen solche Knötchendissemination der Aktinomykose stattgefunden hat, und ich habe in der von Bergmann'schen Klinik einen Fall durch eine lange Reihe von Jahren beobachtet, in welchem die Knötchen sich von der Nackengegend über den ganzen Rücken herunter bis auf das Kreuzbein allmälig ausgedehnt hatten und in ungeheuerer Anzahl vorhanden waren. Es ist auch sehr leicht möglich, dass in diesem ersterwähnten Falle die Infection von der Mund-Rachenhöhle ausgegangen ist, was das Auftreten der Aktinomykose in der Temporalgegend mir zu beweisen scheint.

Dann sind auch die starken septischen Erscheinungen, wie sie in zwei Fällen vorhanden gewesen sind, ziemlich häufig. Ich will da nur an die Fälle von Angina Ludwigi erinnern, welche Roser seiner Zeit als besondere Form der Aktinomykose beschrieben hat. Die Art und Weise der Geschwürsbildung, wie sie der Herr Vortragende beschrieben, ist etwas für die Aktinomykose im

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XXVII.

Allgemeinen Charakteristisches. Endlich möchte ich noch darauf hinweisen, dass ein Fehlen der Lymphdrüsenschwellung durchaus nicht charakteristisch für Aktinomykose ist. In einer ganzen Reihe von Fällen sind Lymphdrüsenschwellungen vorhanden gewesen. Es erklärt sich das einfach dadurch, dass aktinomykotische Neubildungen fast regelmässig durch pyogene Mikroorganismen inficirt werden, und diese verursachen dann Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen. Was endlich die Untersuchung der Aktinomyces-Drüsen anlangt, so ist ein theilweises Fehlen der Keulen nichts Ungewöhnliches. Es kommt gar nicht selten vor, dass man an einer Drüse so gut wie keine Keule findet, und dass man Wochen lang untersuchen kann, ohne solche zu entdecken. Ich habe vor einigen Jahren bei einer Kranken-Vorstellung die Behauptung aufgestellt, dass es gelegentlich Fälle geben könne, bei denen die Drüsen stets keulenlos seien. Ich muss aber diese Bemerkung in so weit rectificiren, dass man bei länger dauernder Beobachtung desselben Falles doch schliesslich hier und da wenn auch spärliche Keulen entdeckt.

Herr Leser: Ich möchte mich nur dagegen verwahren, dass ich falsch verstanden würde. Ich habe gar nicht behauptet, dass es etwas Charakteristisches sei, dass die Lymphdrüsenschwellung in allen Fällen fehlt, ich habe extra klar gesagt, dass man nur in den Fällen, in denen sie nicht da wäre, einen Verdacht auf eine Aktinomykose haben müsste; ich habe sogar hervorgehoben, dass sie sehr häufig da ist. Ferner habe ich auch einige Fälle von bekannter Hautaktinomykose nicht ausgeschlossen. Ich habe nicht gesagt, dass die von mir besprochenen die einzigen sind, ich habe sogar 2 bis 3 aus der Literatur genannt. Auch sehe ich sogar eben in der neuesten Arbeit von Hohenegg, der ja auch diese Materie bearbeitet hat, dass demselben nur zwei einwandsfreie Fälle bekannt sind, wie es in einer Anmerkung steht. Endlich ist es mir wenigstens etwas Unbekanntes gewesen diese Art des Auftretens als Lupusartige Krankheit und die Art unter schwer septischen Erscheinungen bei Hautinfection, ebenso wie in Halle und in specie trotz des grossen Materials, das die Hallesche chirurgische Klinik hat, die aktinomykotischen Formen sehr selten sind.

3) Herr Pietrzikowski (Prag): „Ueber die Beziehungen der Pneumonie zu den incarcerirten Hernien.“*)

Discussion:

Herr Thiem (Cottbus): M. H., ich glaube, wir können dem Herrn Vortragenden sehr dankbar sein für die ausserordentlich genaue Auseinandersetzung dieser Verhältnisse. Es hat mich besonders interessirt, da ich ebenfalls nach Herniotomie zweimal solche Lungeninfarcte beobachtet habe. Ich möchte aber doch wohl sagen, dass diese keilförmigen Lungeninfarcte nicht etwa pathognomonisch für Herniotomie sind. Ich habe bei der letzten Naturforscher-Versammlung in der gynäkologischen Section mitgetheilt, dass ich drei solcher Lungeninfarkte nach Totalexstirpation des Uterus beobachtet habe. Es scheint mir also, dass diese Lungeninfarkte überhaupt nach Peri-

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XVIII.

tonealoperationen vorkommen können. Morgen werde ich vielleicht Gelegenheit haben, Ihnen eine Frau vorzustellen, der ich die Gallenblase exstirpirt habe. Dabei habe ich die Leber in grosser Ausdehnung verletzen, dann durch vielfache Unterbindungen und Nähte diese Blutung stillen müssen und auch hier ist ein keilförmiger Lungeninfarkt eingetreten. Ferner hat Herr Langenbuch in seinem Falle 4 nach Gallenblasenexstirpation eine wahrscheinlich ebenfalls auf embolischem Wege entstandene Lungenentzündung beobachtet.

(Schluss der Sitzung $4^1/_4$ Uhr.)

Vierter Sitzungstag

am Sonnabend, den 27. April 1889.

a) Morgen-Sitzung im Operationssaale der Königl. chirurgischen Universitäts-Klinik.

Eröffnung der Sitzung 10 Uhr Morgens.

Vorsitzender: M. H., wir haben gestern Gelegenheit gehabt, des Geburtstages unseres verehrten Ehren-Mitgliedes Billroth zu gedenken. Wenn Das nicht während unserer Sitzung geschah, so folgte ich damit einem mir mitgetheilten Wunsche des Gefeierten. Heute aber darf ich auch an dieser Stelle dessen gedenken, was die deutsche Chirurgie Billroth schuldet und was in ebenso herzlichen wie treffenden Worten Billroth's Schüler Czerny in einer Schrift niedergelegt hat, die ich hiermit zur Vertheilung bringe.

Weiter hat gestern noch eine Sitzung des Ausschusses zur Aufnahme neuer Mitglieder stattgefunden. Es sind bei dem diesmaligen Congress so viele Mitglieder aufgenommen, wie noch in keinem der früheren. Die Zahl der Aufenommenen ist 50. Aufgenommen sind nämlich in der gestrigen Sitzung: 40) Dr. Emil Burckhardt (Basel), Privatdocent, 41) Dr. Grim (Marienbad), 42) Dr. Urban (Leipzig), Assistenzarzt, 43) Dr. Murillo y Palacios (Madrid), 44) Dr. F. Fischer (Berlin), 45) Dr. Caspersohn (Altona), 46) Dr. Münzel (Leipzig), 47) Dr. Willy Meyer (New York), 48) Dr. De Cock (Gent), Professor, 49) Dr. Kopp (Unna), dirigir. Arzt, 50) Dr. Meville Wassermann (Frankfurt a. M.). Ich heisse auch diese neuen Mitglieder hier unter uns willkommen.

1) Herr Hoffa (Würzburg): „Zur Lehre der Sepsis mit Demonstration von Versuchen".*)

2) Herr Hoeftman (Königsberg i. Pr.): „Angeborner Defect beider Beine mit Vorstellung der Patientin".**).

3) Herr Eugen Hahn (Berlin): „Vorstellung von Plattfuss-Patienten". M. H., wenn ich mir erlaube, für einige Minuten Ihre Zeit in Anspruch zu nehmen, so geschieht es, um Sie auf eine Operation aufmerksam zu machen, die ich bereits vor vielen Jahren ausgeführt und die ich im Jahre 1883 publicirt habe, die aber wenig beachtet ist, das ist die Osteotomie der Tibia bei Pes varus. Seit dieser Zeit bin ich mit dem Gedanken umgegangen, auch bei Pes valgus die Osteotomie der Tibia auszuführen. Die ersten Fälle von Pes valgus durch Osteotomie der Tibia sind aber erst im Jahre 1888 von mir operirt und zwar der erste Fall Anfang November 1888, wie ich bereits gestern erwähnte. Ich komme heute noch einmal auf diese Operation zurück, um Das zu bestätigen, was College Trendelenburg gestern vorgetragen hat. In einzelnen Fällen allerdings sind die Resultate nicht so befriedigend; in einem Falle habe ich ganz dasselbe ausgezeichnete Resultat gehabt, das Herr College Trendelenburg erreicht hat, in dem 2. Falle ist das Resultat ein nicht ganz so befriedigendes, und im 3. Falle ist es sogar ein ungenügendes. Ich glaube daher, wir werden uns doch erst die Fälle genau ansehen müssen, bei denen wir die Osteotomie der Tibia zu machen beabsichtigen. Bei den sehr hochgradigen Fällen und bei den Fällen, bei denen es sich um einen Pes reflexus handelt, bei denen eine starke Dislocation zwischen Os naviculare und Talus besteht, wird man, meiner Ansicht nach, mit der Operation nicht sehr viel erreichen. Ich glaube, man wird zu dieser Operation dann noch die Ogston'sche Operation zu Hülfe nehmen müssen, um ein vollkommenes Resultat zu erhalten. Ich demonstrire Ihnen hier die Gypsabdrücke von Füssen vor und nach der Operation und zeige Ihnen zwei operirte Patienten; den dritten Patienten habe ich nicht mitgebracht; von demselben liegen dort die Gypsabdrücke vor. Es ist der Kranke, bei dem das Resultat ein ungünstiges ist. Dies ist der Patient, bei dem das Resultat ein ebenso vorzügliches ist, wie bei dem Operirten, den uns Herr College Trendelenburg gestern vorgestellt hat. Der Patient ist am 12. November 1888 operirt. Bei Betrachtung des Gypsabdruckes vor der Operation und des Kranken können Sie sich von der Verbesserung der Stellung durch die Operation überzeugen, daher habe ich es auch nicht für erforderlich gehalten, den Gypsabdruck nach der Operation mitzubringen. Der erste Kranke befindet sich im Alter von 19 Jahren, hat vor der Operation 2 Jahre lang gar nicht gehen können und in Folge dessen seinen Beruf als Schlosser vollständig aufgeben müssen. Nach der Operation hat er die früher sehr starken Schmerzen ganz verloren, kann gut gehen und ohne Beschwerden seinen Beruf bei uns als Wärter, wobei er oft schwer tragen

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. IX.
**) S. Ebendaselbst No. XXII.

muss, ausüben. — Bei dem zweiten Patienten ist eine zu starke Correctur vorgenommen, daher trat Anfangs keine Erleichterung ein, in Folge dessen habe ich die Stellung noch etwas corrigirt, wonach eine erhebliche Besserung sämmtlicher Beschwerden erfolgt ist Er geht jetzt ausserordentlich viel besser als vor und unmittelbar nach der Operation. Wenn Sie sich den Fuss genauer ansehen und den Gypsabdruck vor der Operation, so werden sie bemerken, dass bei dem Gypsabdruck die Schwerlinie nach innen abfällt, also eigentlich müsste hier ebenso wie bei der Operation nach schief geheilten Unterschenkelfracturen wegen Valgusstellung und Pronationsstellung eine vollkommene Besserung eintreten. Da aber ausserdem noch ein Pes reflexus vorhanden ist, so würde die Ausführung der Ogston'schen Operation das Resultat erst ganz vollkommen machen können. Bei Pes varus ist die Osteotomie der Tibia, meiner Ansicht nach, von viel grösserer Bedeutung, als bei Pes valgus. Ich fordere die Herren auf, die mehr Material in dieser Beziehung haben, als ich, sich von der vorzüglichen Wirkung der Osteotomie der Tibia bei Pes varus zu überzeugen. Ich hebe noch einmal hervor, dass gerade bei Pes varus die Osteotomie der Tibia in den Fällen, wo eine starke Drehung des Fusses um die Verticalachse nach innen stattgefunden hat, von ausserordentlicher Wichtigkeit und Wirksamkeit ist. Mir hat es stets sowohl nach Talusexstirpationen, als auch nach Osteotomien an der inneren Seite des Fusses und nach dem gewaltsamen Redressement grosse Schwierigkeiten bereitet, die Drehung des Fusses nach innen zu beseitigen. Selbst nach Jahre langer Maschinenbehandlung, sei es mit oder ohne Operation, steht immer wieder, wenn man die Apparate weglässt, die Patella nach vorn, während die Zehen nach innen sehen. Diese Drehung um die Verticalaxe der Tibia ist nach meinen Erfahrungen nur durch Osteotomie der Tibia event. auch der Fibula für die Dauer zu beseitigen. Auffallend ist es mir, dass diese Operation, deren Vorzüge klar auf der Hand liegen, und auf welche ich, ebenso wie auf die lineare Durchmeisselung des Os naviculare und Talus bei Pes varus im Jahre 1881 auf dem Chirurgencongress (I. S. 96) und in der Berliner klinischen Wochenschrift (1883 No. 12) als die am wenigsten den Fuss entstellenden Methoden aufmerksam gemacht habe, so wenig Beachtung gefunden haben.

Herr Trendelenburg (Bonn): Es ist mir sehr interessant zu sehen, dass College Hahn dieselbe Idee verfolgt und allerdings wohl um einige Wochen früher zum Ausdruck gebracht hat, als ich. Ich muss aber doch hervorheben, dass die Operation von Hahn nicht ganz dieselbe ist, wie die meinige. Die Operationsstelle liegt bei Hahn wesentlich höher, als bei mir. Ich mache die Osteotomie dicht oberhalb des Fussgelenks, noch ganz im Bereich der Spongiosa des Knochens. Die Spongiosa giebt dem Druck bei der gewaltsamen Correction der Stellung leicht nach und es lässt sich so auch die Pronationsstellung des Fusses corrigiren und eine Supinationsstellung erreichen. In den Hahn'schen Fällen liegt die Operationsstelle bedeutend höher, an der Diaphyse der Tibia, und wir sehen hier an den Gypsmodellen nach der Operation eigentlich nur eine Correctur der Tibia oberhalb des Fussgelenks und in einiger Entfernung von demselben.

Herr Hahn: Ich halte es auch für zweckmässig, um die Difformität möglichst vollkommen zu haben, die Osteotomie, so weit es angeht, in der Nähe des Fussgelenkes zu machen. Wenn es in dem einen der vorgestellten Fälle nicht gemacht ist, so geschah es aus Furcht, das Talo-Tibialgelenk nicht zu verletzen.

4) Herr Credé (Dresden): „Zur Chirurgie der Gallenblase mit Demonstration“.*)

5) Herr Thiem (Cottbus): „Exstirpation der Gallenblase mit Demonstration“.**)

6) Herr Körte (Berlin): a) „Tumor der Gallenblase. Ectasie der Lebergallengänge mit Gallensteinbildung in der Leber.“ M. H., ich zeige Ihnen hier ein Präparat, welches die Bildung grosser Gallensteine in den erweiterten Lebergallengängen aufweist. Ich verdanke dasselbe der Güte des Collegen Hofmeier, des dirigirenden Arztes der inneren Station des Elisabethkrankenhauses. Die Patientin, 63 Jahre alt, kam mit der Angabe, dass sie seit einigen Jahren leberkrank sei. Sie hatte einen grossen Lebertumor, der an der weichen Beschaffenheit und dem schnellen Wachsthum von dem Collegen als ein bösartiger erkannt wurde. Die Patientin war nicht icterisch, der Urin war normal. Sie gab auch an, dass sie früher nie icterisch gewesen sei. Der Fall kam bald zur Section und der Tumor erwies sich als ein weiches Carcinom, das im Zerfall begriffen ist. Die Gallenblase ist vollkommen zur Seite gedrängt worden und ist in der Tiefe mit Steinen gefüllt. Wenn man den Finger in die Gallenblase einführt, kommt man in einen Trichter, der mit grossen und kleinen Steinen ausgefüllt ist, sowie es in der Abbildung des Herrn Credé hier gezeigt wurde, und jener endigt blind. Ob der Ductus cysticus durch den Tumor verlegt oder verwachsen ist, habe ich nicht entscheiden können. Beim Durchschnitt durch die Leber zeigte sich, dass in derselben grosse Hohlräume sind, welche die Stärke eines Daumens überragen. Darin stecken Gallensteine von sehr erheblicher Grösse, die sich weit in die Leber hineinerstrecken. Das Duodenum ist mit der Geschwulst verwachsen. Der Ductus choledochus ist mit Steinen gefüllt, neben denen eine Sonde bis in die erweiterten Lebergallengänge eingeführt werden kann.

Ich glaube, dass dieser Fall von grossem Interesse ist. Es hat ja bei dieser Patientin die Galle neben den Steinen entlang ihren Ausweg gefunden; indess zeigt der Fall doch, dass bei Verlegung der Gallenblase, ebenso bei Fortnahme der Gallenblase die Gallengänge sich stark erweitern können und dass dann so grosse Concremente sich darin bilden können. Da wir kein absolut sicheres Mittel besitzen, um die steinbildende Diathese zu beseitigen (wenigstens bis jetzt nicht), da Leute, deren Galle dazu disponirt, doch erfahrungsmässig an derartigen Leiden sehr lange, vielleicht ihr Leben lang

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XIX.
**) Desgl. No. VIII.

kranken, so ist es möglich, dass auch nach Fortnahme der Gallenblase, in der die meisten Steine sich entwickeln, in den Lebergallengängen neue Concremente entstehen, und dass diese beim Herabdrücken den Ductus choledochus verlegen und so Cholämie verursachen.

Bei der schweren Zugänglichkeit des Ductus choledochus würde ein solcher Verschluss schwer zu beseitigen sein.

Ich habe noch einen zweiten Fall von Lebergallenstein vor 6 Jahren beobachtet; habe aber leider das Präparat nicht aufbewahren können. Es handelte sich um eine Patientin aus der Clientel meines Vaters, die schwere Leberentzündung durchgemacht hatte, vollkommen gesund geworden war und an Apoplexie starb. Bei der Autopsie fand ich, dass die Gallenblase um einen Gallenstein fest verwachsen war, in der Leber fanden sich in den erweiterten Lebergallengängen Steine von Hirsekorn- bis Bohnengrösse. Beschwerden hatten sie ihr nicht gemacht. Es sind in der Literatur nach meiner Zusammenstellung etwa 8 solche Fälle, diesen mit eingerechnet, bekannt geworden. In einem Falle, der von Braun stammt und von Riedel erwähnt worden ist, sind nach Exstirpation der Gallenblase schwere Gallenkolikanfälle entstanden durch Steine, die aus den Lebergallengängen in den Ductus choledochus eingetreten sein mussten.

Weitere Fälle von Lebergallensteinen sind mitgetheilt von Thornton, Sendler, Weigert-Hirschfeld, Courvoisier und Buchanan.

Herr Körte (Berlin): b) „Ein den Darm obturirender Gallenstein. Perforation der Gallenblase nach dem Duodenum und Colon.“ Das zweite Präparat, welches ich noch vorzulegen habe, hat ein doppeltes Interesse. Dieser Gallenstein hier ist aus dem Darm entfernt worden, wo er Ileus hervorgerufen hat und zweitens zeigt das Präparat den Weg, den ein so grosser Gallenstein bei der Einwanderung in den Darm genommen hat. Es handelte sich um eine 71jährige sehr fettleibige Dame, die nach einer Indigestion Mittags um 2 Uhr sehr plötzlich von heftigen Schmerzen befallen wurde, und als ihr Arzt um 5 Uhr sie sah, fand er sie bereits mit Kothbrechen. Ich sah die Kranke um 8 Uhr und konnte constatiren, dass reichlich Koth, Darminhalt erbrochen war. Sie hatte einen kleinen Cruralbruch von der Grösse eines Taubeneis, der nicht empfindlich, aber nicht reponirbar war. Ich nahm daher an, dass es sich um einen angewachsenen Netzbruch handle und über dem Netzstrang sich eine Darmschlinge abgeklemmt hätte. Es wurde auf Wunsch der Angehörigen noch etwas abgewartet; wir gaben Eis, Morphium und Magenausspülungen; da sich der Zustand nicht besserte, wurde 40 Stunden nach Beginn der Erkrankung zur Operation geschritten. Ich öffnete die Hernie und fand, dass es keine Netzhernie war, sondern ein Bruchsack mit starren Wandungen, der Leib wurde dann in der Mittellinie geöffnet. Ich fand nun bei dem ersten Griff in den Leib diesen Gallenstein in einer Darmschlinge, zog dieselbe hervor, schnitt den Stein aus und vernähte die Schlinge. Das Ileum war oberhalb des Steins stark ausgedehnt, die Darmserosa injicirt und der Darm gefüllt mit Gas und Flüssigkeit, unterhalb des Steines waren die Schlingen zusammengezogen. Die Patientin collabirte

während der Operation und starb 12 Stunden später, ohne recht wieder zu sich gekommen zu sein. Der Darm hatte sich als durchgängig documentirt durch den Abgang von Darmgas. Bei der Section zeigte sich, dass der Darm an der genähten Stelle verengt war, die Nähte schlossen gut; man konnte Darminhalt durch die verengte Stelle hindurch treiben. Ich nahm die Leber heraus und fand, dass an der Gallenblase der Darm an 2 Stellen verwachsen war, 1) das Duodenum und 2) das Colon. Im Duodenum zeigte sich an der Stelle der Verwachsung eine Oeffnung von der Grösse eines dicken Fingers. Die Ränder der Oeffnung sind geschwürig, man gelangt durch dieselbe direct in die Gallenblase, in dieser sind Druckusuren an zwei Stellen, die durch Adhäsionen von aussen gegen die Bauchhöhle abgeschlossen werden. Offenbar hatte der Gallenstein die Blase noch nicht sehr lange verlassen und hatte diese Druckstellen gemacht. Ein zweiter Gang führte von der Gallenblase in das Colon. Er hat die Dicke einer mässigen Sonde. Ich glaube, dass das Präparat von Interesse ist, einmal weil es den Weg zeigt, auf welchem so grosse Gallensteine in den Darm hineingelangen. Es ist immer vermuthet, dass sie durch Verschwärung hineinkommen. Soviel ich weiss, sind nicht viele Präparate davon vorhanden. Ferner ist von Interesse, dass dieser Vorgang sich so ganz ohne Symptome abgespielt hat. Es muss wohl einige Wochen vor dem Eintritt des Ileus gewesen sein, vielleicht 14 Tage oder 3 Wochen. Die Dame und ihre Angehörigen gaben mit Bestimmtheit an, dass sie sich seit $^1/_4$ Jahr durchaus wohl befunden hätte; sie hätte niemals ärztliche Hülfe gesucht. Ferner war merkwürdig, dass der Gallenstein so acut Ileus hatte hervorbringen können. Er war doch offenbar durch den Darm langsam nach vorn gewandert und hatte sich an einer Stelle plötzlich festgesetzt. Ich habe es mir so erklärt, dass, während der Darm allmälig mit Aufbietung seiner Muskelkraft den Stein vorwärts schob, plötzlich in Folge der Indigestion — die Patientin hatte Sauerkraut gegessen — sich eine Contraction des Darmes an einer Stelle gebildet habe, wodurch der Stein festgehalten wurde. Die Muskelkraft des überfüllten Darmes erlahmte dann schnell und es trat der Ileus so plötzlich auf, dass ich glaubte, ein Hinderniss zu finden, welches ganz acut entstanden war, wie etwa eine innere Einklemmung.

7) Discussion über Exstirpation der Gallenblase:

Herr Rehn (Frankfurt a. M.): M. H., ich möchte mir nur ein Wort zu den letztvorgestellten Fällen erlauben. Ich bin zufällig in der Lage gewesen, einen Fall zu operiren wie den letztgeschilderten, einen grossen Gallenstein aus dem Darm zu entfernen, welcher die Erscheinungen des Ileus machte. Ich möchte zuerst bemerken, dass Ileus bei Gallensteinen im Darme gewöhnlich folgendermassen hervorgebracht wird. Der Gallenstein, welcher an und für sich nicht allzu gross zu sein braucht, verschliesst den Darm selten absolut; aber er verursacht Ulcerationen im Darm. Es entwickeln sich dann entweder Adhäsionen des Darms oder es tritt locale Peritonitis ein, Beides Ereignisse, welche die Function der Darmmuskulatur beeinträchtigen event. aufheben, und dadurch entsteht der Ileus. In meinem Falle wurde ich auf die Diagnose des Hindernisses geführt durch ein abgekapseltes Exsudat, das sich in der Coecal-

gegend ansammelte. Ich schnitt ein und fand auch wie Herr Körte sehr schnell die Gegend, wo der Stein lag. Ich eröffnete den Darm durch einen Längsschnitt. nahm den Gallenstein heraus, nähte zu und der Fall ist anstandslos geheilt. Was Herr Körte sagte von der Seltenheit der Verbindung der Gallenblase mit dem Darm, so muss ich Dem widersprechen, Das sieht man öfter, Das ist doch nichts Seltenes. Wir wissen ja genau, dass die meisten Gallensteine nach dem Colon durchbrechen, in zweiter Linie nach dem Duodenum. Ich entsinne mich z. B., dass ich kürzlich bei einer Pylorusresection ganz deutlich sah, wie die Gallenblase direct mit dem Duodenum in Verbindung stand. Man konnte also die Verwachsung in vivo constatiren. Was das andere Präparat anlangt, so habe ich vor Jahren — ich glaube, der verehrte Herr Vorsitzende wird sich meiner mündlichen Mittheilung noch entsinnen — einen Fall von Leberabscess beobachtet und operirt. In diesem Leberabscess fand ich eine ganze Reihe von Concrementen, einzelne noch von einer bestimmten Meniskusform, also der Form der Gallengänge entsprechend. Das wäre demnach der 9. Fall von in der Leber beobachteten Gallensteinen.

M. H., bezüglich der Operationen an der Gallenblase möchte ich noch auf die Formen aufmerksam machen, bei welchen man durch vitale Indication gezwungen ist, einzugreifen. Ich habe hier diejenigen Fälle im Auge, bei welchen der Stein im Ductus choledochus nicht eine einfache Gallenstauung in der Gallenblase und den Gallengängen hervorruft, sondern zu eiterigen Processen an den genannten Stellen Veranlassung giebt. Die betreffenden Kranken haben meist hochgradiges septisches Fieber. Die Incision der Gallenblase mit Drainage ist hier möglichst früh auszuführen, bevor die Entwicklung multipler Leberabscesse eine Heilung unmöglich macht.

Ich habe in einem scheinbar desolaten Falle durch Incision der Gallenblase Heilung erreicht. Der Ductus choledochus wurde wieder frei. Die Gallenblasenfistel bestand etwa ein halbes Jahr.

Herr Hagemann (Bernburg): Ich wollte kurz über die Operationen berichten, die ich an der Gallenblase Behufs Entfernung der Steine gemacht habe. Ich habe die Steine mitgebracht. Ich habe drei derartige Operationen gemacht, und zwar zwei Cholecystotomien und eine Cholecystektomie, d. h. nur eine partielle, sie hat also auch nur den Effect einer Cholecystotomie. Die erste habe ich gemacht am 11. März 1887 und habe damit 7 Steine entfernt, die Sie hier sehen können. Es war eine ältere Frau, die Wochenlang an schweren Einklemmungserscheinungen gelitten hatte und es wurde eine Fistel angelegt, weil der Ductus hepaticus nicht durchgängig war. Sobald der Gallenabfluss aus der Fistel stattfand, erholte die Frau sich schnell. Es war eine 65jährige Frau. Sie musste mit der Fistel entlassen werden, weil der Ductus hepaticus nicht wieder durchgängig wurde und hat dann noch eine Zeit lang damit gelebt. Den zweiten Fall habe ich am 8. Mai 1888 operirt. Es handelte sich um eine Dame, die sehr lange krank und sehr viel leidend war, und wo schliesslich in der Gegend der Gallenblase ein harter Tumor zu fühlen war. Ich hatte die Absicht, die Gallenblase zu exstirpiren, doch während ich sie exstirpirte, verhinderte mich schliesslich die Blutung aus der Leber, die Exstirpation fertig zu machen. Ausserdem hatte sie sehr fette Bauch-

decken, so dass ich schwer auf der unteren Leberfläche vordringen konnte. Ich schnitt einfach die Gallenblase, soweit ich sie losgelöst hatte, ab und vernähte die Blase durch einfache Nähte; wegen der sehr starken Wandungen der Gallenblase konnte ich die Wandungen nicht einkippen, so dass ich sie mit der einfachen Naht schloss. Die Bauchdecken wurden vernäht, die Kranke erholte sich, es trat prima intentio ein. Als sie nach 8 Tagen aus dem Krankenhause nach Hause wollte, platzte die Naht auf, es heilte jedoch die Wunde unter Eiterung ohne jeden Anstoss. Die letzte Operation habe ich am 3. October 1888 gemacht. Es handelte sich um eine Frau in der Mitte der dreissiger Jahre, die alle Jahre sehr heftige Kolikanfälle mit Icterus u. s. w. bekam; es war deutlich die angeschwollene Gallenblase zu fühlen. Es wurde, wie bei den anderen Operationen, ein querer Bauchschnitt gemacht, die Gallenblase wurde eröffnet und die fünf Steine wurden herausgenommen; dann wurde die Blase mittelst Czerny'scher Naht wieder vernäht, versenkt, und nach 8 Tagen ging sie vollständig geheilt aus dem Krankenhause heraus. Beim Nachsenden der Steine sind diese letzteren vergessen. Von der zweiten Operation stammt dieser Taubeneigrosse Stein her.

Das Schicksal der Patienten in späterer Zeit ist folgendes: Die zuerst operirte Frau ist nach Hause gegangen, lebte in sehr ärmlichen Verhältnissen, wurde schlecht verpflegt und hat vielleicht noch 1 Jahr gelebt, wo sie dann kachektisch zu Grunde gegangen ist. Bei der zweiten operirten Patientin stellten sich, nachdem sie $^1/_4$ Jahr vollständig gesund gewesen war und keine Erscheinungen mehr gehabt hatte, wieder Schmerzhaftigkeit in der Lebergegend mit heftigem Schüttelfrost, bedeutender Kolik und Icterus ein. Bei der Untersuchung des Stuhlganges fand sich, dass Echinococcusblasen in dem Stuhlgang vorhanden waren. Es war also klar, dass ausser dem Stein noch Leberechinococcus bestand, der mit den Gallengängen communicirte. Die Kranke, eine sehr intelligente, aus den besseren Ständen stammende Person, bestand darauf, dass der Echinococcus operirt werden sollte, weil sie durch Schüttelfröste und hohes Fieber immer mehr herunterkam. Ich habe deshalb am 7. November 1888 den Probeschnitt gemacht, da ich absolut nicht den Sitz des Echinococcus von aussen bestimmen konnte. Der Eingriff hatte weiter keinen Erfolg: sie fieberte weiter, nach 3 Tagen wurde sie somnolent, delirirte und ging unter den Erscheinungen einer peritonitischen Septicämie zu Grunde. Die Section ergab, dass ein central sitzender, ziemlich grosser vereiterter Echinococcus in der Leber vorhanden war. Derselbe war durchgebrochen an der Oberfläche der Leber, unten communicirte er mit dem Gallengang und hatte den Rest der Gallenblase vollständig ausgefüllt. Der zuletzt operirte Fall lebt noch. Das ist der Fall, wo die ideale Cholecystomie gemacht ist. Sie ging nach 8 Tagen vollständig geheilt nach Hause. Vor 3 Wochen hat sie einen kleinen Anfall gehabt, der indess in wenigen Tagen nach dem Gebrauch von Karlsbader Salz vorübergegangen ist.

Alle drei Operationen wurden einzeitig ausgeführt, die letzten beiden mit primärem Verschluss der Bauchhöhle durch Naht ohne Drainage.

Herr Helferich (Greifswald): M. H. Zu der Frage, wie sich grosse Gallensteine im Darme verhalten, wie sie zu Ileus führen können, vermag ich

einen, wie ich glaube, interessanten Beitrag zu geben. Die Bedeutung einer umschriebenen Peritonitis für das Zustandekommen einer Ermüdung des Darmes, in welchem ein solcher Stein enthalten und vorwärts geschoben wird, ist eine sehr grosse.

Bei einer 67jährigen Frau, welche mit Ileuserscheinungen in die Klinik aufgenommen wurde, handelte es sich offenbar nicht um eine mechanische Einklemmung von Darm und Mesenterium, sondern um ein Hinderniss im Darmlumen. Ich glaube, dass unter Umständen ein solches Hinderniss weiter wandern kann und doch Ileus hervorzurufen im Stande ist. Hierzu ist nothwendig, dass sich an einer bestimmten Darmstelle der verstopfende Körper festkeilt, oder dass der Darm unfähig wird, die zur Fortbewegung nöthige peristaltische Energie in's Werk zu setzen. In meinem Falle war das letztere der Fall, doch erst die Section gab darüber völligen Aufschluss. Es fand sich bei der Operation ein Gallenstein, welcher den Dünndarm annähernd ausfüllte, ungefähr 1 Meter oberhalb der Ileocoecalklappe. Es war nicht einzusehen, warum dieser Stein nicht auch noch ein Stück weiter hätte geschoben werden können. Der Stein wurde herausgeschnitten; es war die Hälfte eines etwa hühnereigrossen rundlichen Gallensteines. Die andere Hälfte war nicht zu finden. Verlauf der Operation normal, doch blieb der gehoffte entscheidende Erfolg aus. Tod 43 Stunden nach der Operation, 7 Tage nach dem Beginn des Leidens. Bei der Section fand sich die andere Hälfte des Steines noch oben an der Durchbruchstelle aus der Gallenblase in das Duodenum. Hier waren Druckstellen entstanden, an welchen Mucosa und Muscularis nekrotisch waren, und die Serosa hier und in der nächsten Umgebung mit fibrinösem Exsudat bedeckt. Also eine umschriebene Peritonitis! Die Operationsstelle des Darmes ohne alle Entzündung und ohne die geringste Druckwirkung im Darmlumen. Durch die Peritonitis war der Exitus letalis bedingt. Durch dieselbe war auch die Ermüdung des Darmes bei dem Fortbewegen des Gallensteines, also der Ileus, entstanden.

Abgesehen von dieser interessanten Erläuterung, gewährt der Fall noch den wichtigen praktischen Beweis dafür, dass die Prognose selbst nach gelungener Entfernung solcher Fremdkörper aus dem Darm mit Vorsicht zu stellen ist. (Die angeführte Beobachtung ist in den Mittheilungen aus dem Greifswalder medic. Verein — Deutsche med. Woch. 1889. No. 13. S. 260 — beschrieben.)

Herr von Tischendorf (Leipzig): Da es von Interesse ist, über das spätere Schicksal von Patienten, an denen die Exstirpation der Gallenblase ausgeführt wurde, etwas zu erfahren, möchte ich mir gestatten, über einen Fall zu berichten, den ich früher operirt und vor 2 Jahren hier vorzustellen Gelegenheit gehabt habe*). Es war eine Frau, bei der ich die Gallenblasen-

*) In Folge einer besonderen Verkettung von Umständen hat der oben erwähnte Operationsfall in den Verhandlungen des 16. Congresses, 1887, wo er I. S. 103 seine Stelle hätte finden müssen, nicht zum Abdruck gebracht werden können. Wir geben ihn deshalb nachträglich hier wieder. Red.

Exstirpation der steinkranken Gallenblase mit gleichzeitiger Annähung der Wanderniere (mit Krankenvorstellung).

exstirpation wegen Steinerkrankung gemacht hatte und gleichzeitig die Nephrorrhaphie wegen Wanderniere. Ick kann zu meiner Freude berichten, dass es der Frau jetzt vollkommen gut geht. Sie hat sich ausserordentlich erholt, hat von Seiten der Leber und der Function der Gallenabsonderung nie die geringsten Störungen dargeboten; sowie auch ein Recidiv der Wanderniere sich bis jetzt nicht eingestellt hat. Sie befindet sich jetzt in der Mitte einer

---

M. H., der Fall von Exstirpation einer steinkranken Gallenblase, den ich mir erlaube Ihnen vorzustellen, hat dadurch vielleicht besonderes Interesse, dass gleichzeitig mit dieser Operation eine Nephrorhaphie verbunden werden musste. Ich erwähne von der Krankengeschichte nur, dass die Patientin im vorigen Herbst wegen eines Tumors zu mir in Behandlung kam, dessen Umrisse ich auf der jetzigen Hautoberfläche durch einige Striche angedeutet habe. Die Frau hatte mehrere Entbindungen und mehrmaliges Kranksein im Wochenbette durchgemacht, und der Tumor hatte sich im Laufe der letzten Jahre allmälig gebildet. Die Diagnose war unzweifelhaft, dass es sich um eine Wanderniere rechterseits handele. Auffallend bei dem Befunde war, dass der Tumor sich nach oben verbreiterte und bei seiner grossen Beweglichkeit, die nach beiden Seiten möglich war — er liess sich links bis über die Mittellinie hinüberziehen, nach unten bis zum Beckeneingang herab — war es auffallend, dass er sich nach oben, nach dem normalen Sitz der Niere, durchaus nicht reponiren und dass die Verbreiterung des Tumors nach oben sich nicht mit der normalen Gestalt der Niere in Uebereinstimmung bringen liess. Auch war die Verbreiterung des fühlbaren Tumors derart, dass, falls es sich ausser der Wanderniere um das Vorhandensein eines zweiten Tumors handeln sollte, dieser zweite Tumor sich nicht von einer etwaigen normal gestalteten Wanderniere abgrenzen liess Der untere Pol liess sich bequem mit der Hand umfassen, und bei der Narcoseuntersuchung konnte man an der inneren Seite den Hilus ziemlich deutlich fühlen. Aber ich betone, dass auch in tiefer Narcose eine Rücklagerung der Wanderniere nicht möglich war. Dass es sich bei der Verdickung dieses Tumors nach oben und nach der Mittellinie zu, um eine gleichmässige Erkrankung der Gallenblase handeln könnte, welche Vermuthung sehr nahe lag, erschien desshalb zweifelhaft, weil durchaus nichts in der Anamnese dafür sprach. Die Frau gab an, weder jemals Gallensteinkoliken gehabt, noch Abgang von Gallensteinen bemerkt zu haben, hatte auch angeblich nie an Icterus gelitten. Jedoch litt die Patientin im Bereich des ganzen Tumors an den heftigsten Schmerzen, war in ihrem Ernährungszustande sehr heruntergekommen, und auch bei einer längeren, mehrwöchentlichen Bettlagerung, die sie wegen eines Uteruscatarrhs durchzumachen hatte, war eine Rücklagerung des dislocirten Organs nicht eingetreten. Unter diesen Umständen hielt ich es für möglich, dass sich in der Wanderniere, welche als solche sicher constatirt war, vielleicht ein maligner Tumor im oberen Theile entwickelt haben konnte, und, da die Schmerzhaftigkeit sich durchaus nicht besserte, beschloss ich die Operation. Ich entschloss mich zur Laparotomie und nicht zum Lumbalschnitt aus Gründen, die ich hier übergehen muss, und eröffnete also die Bauchhöhle. Es fand sich nun in der That ausser der Wanderniere, welche tief unten lag, eine Erkrankung der Gallenblase, die hydropisch sehr vergrössert und mit Gallensteinen erfüllt war. In der Gegend des Ductus cysticus waren, offenbar durch frühere gewaltsame Durchtritte von Steinen,! peritonitische Entzündungserscheinungen aufgetreten, und in dieser Gegend waren verdickte Peritonealstränge, die sich nach der Nierengegend hinzogen und die schwielige Oberfläche der vergrösserten Gallenblase mit der Nierenkapsel fest verwachsen zusammenhielten. Diese Stränge hatten verhindert, dass die Niere sich reponiren liess. Auch jetzt, bei Eröffnung der Bauchhöhle, liess sie sich nicht reponiren, und ich beschloss des-

normalen Schwangerschaft, was doch auch als Zeichen eines normalen Befinden sanzusehen ist. Ich erwähne das Letztere extra, weil dieselbe Patientin, bevor sie zur Operation kam, wegen ihrer Gallenblase und Wanderniere, früher auch wegen eines Gebärmutterleidens mit Auskratzung des Uterus und Amputation der Portio vaginalis behandelt worden ist.

Herr Langenbuch (Berlin): Ich beglückwünsche zunächst Herrn Credé wegen seiner so eben demonstrirten vorzüglichen Operation. Ich selber hatte bis jetzt 24 mal Gelegenheit, die Gallenblase wegen einfacher, nicht complicirter Cholelithiasis zu exstirpiren. Während nun die Operation in der Mehrzahl der Fälle recht oder sehr glatt von Statten ging, habe ich mich manches Mal auch recht dabei abquälen müssen, besonders wenn die Gallenblase durch chronische Processe geschrumpft, bröckelig oder morsch war. Die casuistischen Erfahrungen thun uns noch sehr Noth, da wir noch verhältnissmässig wenige davon haben und jeder Fall noch immer neue überraschende Varianten bringen kann. Aus diesem Grunde sind auch die Mittheilungen aller irgendwie gemachten Operationen so wichtig, da wir dadurch um so eher zu einer Sichtung des Gewonnenen gelangen können. Denn es ist in der That augenblicklich noch sehr schwer, schon wirklich leitende Grundsätze für die Wahl der Methoden, ob Cholecystotomie oder Cholecystectomie aufzustellen. Ich selbst habe mir an der Hand meines Materials allerdings schon einige leitende Gesichtspunkte bilden können, die ich aber durchaus noch nicht meinen Collegen aufoctroyiren möchte.

Ueber die Stellung der Diagnose denke ich zunächst Folgendes: Man hört und liest so häufig, dass die Diagnose auch durch die Palpirung der Bauchdecken gestellt wird. Ich muss nun gestehen, dass es mir, obgleich ich recht viel Gallensteinkranke zu untersuchen Gelegenheit hatte, doch nur in ganz wenigen Fällen gelungen ist, eine Diagnose durch das Getast zu stellen, und eigentlich nur in den Fällen, wo die Gallenblase durch Flüssigkeits-

---

wegen, diese Stränge zu durchtrennen und gleichzeitig, da die Beschwerden wahrscheinlich auf die Gallenblase zu beziehen waren, die Gallenblase zu entfernen. Das liess sich ohne allzu grosse Schwierigkeiten ausführen, und nachdem die Gallenblase entfernt war, liess sich auch die Niere mit Leichtigkeit an ihren normalen Platz hinter der Leber reponiren. Sie rutschte aber, wenn man die Hand nachliess, sofort wieder vor, so dass ich die Fixation vorzunehmen beschloss. Ich führte das in der Weise aus, dass ich mehrere starke Ligaturen durch die Nierencapsel durchführte und mit stumpfer doppelter Durchtrennung das Peritoneum hinter die 12. Rippe herumführte. Es liess sich vermittelst des Thiersch'schen Schiffchenapparates, den Ihnen College Lange gestern zeigte, sehr gut ausführen, wenn es auch nicht ganz leicht war, und ich hatte die Freude, zu sehen, dass die Niere dann festhielt. Die Heilung ist reactionslos verlaufen, und die Frau, welche Sie hier vor sich sehen, befindet sich seit der Operation vollkommen wohl und durchaus befreit von ihren früheren Beschwerden. Sie ist im Stande gewesen, ihre frühere Beschäftigung in der Landwirthschaft wieder aufzunehmen. Es fanden sich im Ganzen 49 Steine in der exstirpirten Blase, ein Stein war im Ductus cysticus eingekeilt. Es wäre vielleicht wünschenswerth zu erfahren, ob diejenigen Herren, welche Nephrorhaphien ausgeführt haben, Mittheilungen über dauernde Erfolge machen können. Hier, wo jetzt seit der Operation 4 Monate vergangen sind, ist von einer abnormen Lage oder Beweglichkeit der Niere nichts mehr zu finden.

ansammlung wesentlich aufgetrieben war. Mit der Annahme, Steine fühlen zu können, kann man nicht vorsichtig genug sein, da man sich ungemein leicht Täuschungen hingeben kann. In erster Linie kann Einem der Rand des M. rect. abd. zu oft einen argen Streich spielen. Man fühlt an ihm herum und denkt, da müssen die Gallensteine liegen, macht sich darüber ein ganz klares Bild, nachdem man noch 3- oder 4 mal untersucht hat und geht an die Operation. Wenn man die Leibeshöhle eröffnet hat, sieht man vor sich ein ganz anderes Bild! Deshalb habe ich mir für mich wenigstens den Grundsatz gebildet, dass da, wo man operiren will, nur die Probeincision, der sich die eigentliche Operation eventuell sofort anzuschliessen hat, zur Diagnose führen kann und darf. Die Probeincision soll im Allgemeinen ja nur mit gewissen Einschränkungen gemacht werden, aber sie ist bei den Gallenblasenoperationen, bei denen sie übrigens mit dem einfachen unumgänglichen Bauchschnitt zusammenfällt, durchaus nicht zu entbehren. Habe ich den Leib eröffnet, dann bin ich in der Lage, zu untersuchen, wie die Verhältnisse liegen und erkunde zunächst genau, wie die Gallenblase situirt ist, ob sie einigermaassen frei liegt oder ob mehr verwachsen, ob sie normale Wandungen hat oder brüchige, leicht zerreissliche, ob Gallensteine in ihr enthalten sind, ob Eiter oder welche andersartige Flüssigkeit, ob ferner in den grossen Gallengängen oder in den benachbarten Partien der Leber Steine durchzufühlen sind u. s. w. u. s. w. Nach diesen Befunden wäre die Wahl bezüglich der einzuschlagenden Operationsmethode zu treffen, vorausgesetzt, dass überhaupt operirt werden kann.

Selbstverständlich muss vor einem solchen diagnostischen Eingriff die Frage vorher geprüft sein, ob der Fall überhaupt die Operation erfordert. Es werden Einem z. B. zuweilen Patienten zugeführt, die erst 1—1 $^{1}/_{2}$ Jahre an mässigen Gallenkoliken leiden und in einem Anfall von heroischer Stimmung jetzt schon die Operation verlangen. Solche leichte Kranke operire ich zunächst nicht, falls ihre socialen Verhältnisse es ihnen erlauben, noch ein- oder mehreremal Carlsbad zu besuchen. Sind die Leute arm und an ihrem Lebenserwerb wesentlich gehindert, oder neigen die Patienten zur Morphiumsucht, dann lasse ich die Frage der Operation schon näher herantreten.

Die Exstirpation der Gallenblase nehme ich vor, vorausgesetzt, dass sie überhaupt ohne Gefahr für den Patienten ausführbar ist, wenn Jahre lang schwere Gallensteinkoliken bestanden haben, die keiner Heilmethode weichen wollten und wo anzunehmen ist, dass die Steinbildung eine so chronische und hartnäckige ist, dass sie auch nach Anlegung und Heilung einer Gallenblasenfistel ihr Wesen von Neuem treiben kann.

Eine Gallenblasenfistel lege ich dagegen in allen Fällen an, wo ich Zweifel an dem glücklichen Verlauf der Exstirpation hegen muss. Ich habe die Exstirpation unter sehr schweren Umständen gemacht und mir dabei gelobt, sie unter ähnlichen Verhältnissen nicht wieder zu machen und mich lieber mit der Anlegung der Fistel zu begnügen, einer Operation, die auch Freude machen kann und ein gut Theil der ihr gezollten Anerkennung verdient, obwohl sie nach einer neueren Statistik in ihren Resultaten doch nicht ganz so Günstiges zu leisten scheint, wie man bisher anzunehmen geneigt war.

Dr. Depage (Journ. de méd. de Bruxelles 1888, No. 20, 21 und 25) hat 78 Fälle von Cholecystotomie zusammengestellt. Nach Ausscheidung von 5 mit Carcinom complicirten Fällen, sowie eines, bei dem das Operationsresultat nicht angegeben wurde, bleiben 72 Fälle für die nähere Betrachtung übrig. Von diesen starben 13 unmittelbar nach der Operation, meistens an Blutungen oder Peritonitis, also 16,2 pCt. Geheilt wurden 59, also 82 pCt. Von diesen Heilungen waren aber nur 42, also 58,3 pCt. glatte, insofern die übrigen von langdauernden resp. permanenten Fisteln gefolgt waren.

Ich lege freilich auf diese Statistik keinen allzu grossen Werth, weil sie sich noch in zu kleinen Zahlen bewegt. Von meinen wegen uncomplicirter Gallenblasensteinleiden vorgenommenen Operationen — Cholecystectomien — starben 2 gleich in der ersten Periode. Der eine an einem Gehirnleiden, ganz unabhängig von der Grunderkrankung, und der andere an einer nachträglichen steinigen Perforation des Choledochus, welche durch eine latent bestandene Ulceration schon seit Längerem vorbereitet und durch die Operation nicht abzuwenden gewesen war. Ferner gingen von den restirenden 22 Fällen 2 an Peritonitis zu Grunde, unglücklichen Ausgängen, welche wohl in jedem Falle der Operation aber nicht der Methode zum Vorwurf gemacht werden können. Hiernach ständen also auf Seiten der Cholecystectomien nur 2 pCt. Todte gegen 18 pCt. auf der der Cholecystotomie, ein sehr schroffer Contrast, der aber wohl ebenso sehr die Unvollkommenheit der Statistik mit kleinen Zahlen, als die Ueberlegenheit der Cholecystectomie über die Cholecystotomie zu beweisen im Stande ist. Immerhin darf die Cholecystotomie nicht mehr als die ungefährlichere der beiden Methoden angesehen werden.

Ich möchte nun noch den ja sehr interessanten Fall des Herrn Körte mit einigen Worten berühren. Die Lebergallensteine, deren Vorkommen den Gallenblasensteinen gegenüber, als ein enorm seltenes betrachtet werden muss, lassen sich nach 3 Arten unterscheiden. Entweder handelt es sich um kleine, bis erbsengrosse, rundliche und ziemlich glatte Steinchen, welche sich unvermerkt in den Lebergallengängen bilden und dort entweder haften bleiben, oder das Organ ohne grosse Beschwerden verlassen, oder die ebenfalls in den Lebergängen gebildeten Steine rufen Ulcerationen an den Canalwandungen hervor, durchbohren diese und betten sich in das benachbarte Parenchym ein, von Abscesseiter umgeben. Um einen solchen Fall handelt es sich möglicherweise bei dem eben demonstrirten Präparat. Eine dritte Form von Lebergallensteinen dürfte, meiner Vermuthung nach, in der Weise entstehen, dass sich in grösserer Menge gebildete Gallenblasensteine, nach dem Verlassen des Ductus cysticus und aus irgend einem Grunde verhindert, den Ausweg nach dem Duodenum zu nehmen, im Choledochus und Ductus hepaticus anhäufen und durch längere Rückenlage des Patienten, sowie das Spiel der Inspirationsbewegungen allmälig immer mehr durch die Gallengänge in die Tiefe der Leber gerathen. Eine Abbildung bei Cruveilhier, in der sich Gallenblase, grosse Lebergänge und die benachbarten dilatirten Lebergallengänge mit einer grossen Anzahl gleichmässig grünlicher Steine angefüllt finden, scheint für diese Annahme zu sprechen.

Ich möchte nun bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam machen, dass

die Fähigkeit der steinkranken Gallenblase zur Füllung der Lebengallengänge mit Blasensteinen zu führen, eine neue Insidiosität der Cholelithiasis darstellt. Selbstverständlich würde ein solcher Fall, wie ihn Cruveilhier abbildet, bei der Operation zu erkennen sein, zumal wenn man es sich zur Regel macht, vor dem Weitergehen in der Operation den Zustand der grossen Gallenwege durch Abtasten möglichst zu ergründen. Auch der Körte'sche Stein hätte bei der grossen Weichheit des lebenden Lebergewebes wahrscheinlich durchgefühlt werden können. Natürlich wird man sich in derartigen Fällen meistens zur Beschränkung auf die Anlegung einer Fistel genöthigt sehen. Genaue Untersuchung, sowie vorsichtiges Erwägen werden auch die Klippe solcher seltener Vorkommnisse glücklich umschiffen lassen.

Herr E. Küster (Berlin): Ich weiss nicht, ob Herr College Langenbuch bei der Untersuchung seiner Patienten Chloroform anzuwenden pflegt. Wenn Das geschieht bei Gallensteinkranken, so ist es bei einer Anzahl von Fällen sehr wohl möglich, die Diagnose ohne das Hilfsmittel der Probeincision zu stellen, freilich unter der Voraussetzung, dass es sich nicht um fettreiche Leute handelt. Ich habe in einem Falle, den College Bidder mit mir untersucht hat, mit aller Genauigkeit an der Gallenblase, die nur wenig vergrössert war, einen solitären Stein von Taubeneigrösse entdeckt, so dass man mit Zuhilfenahme der Symptome die Diagnose mit aller Sicherheit machen konnte. Ich habe auch in diesem Falle die ideale Cholecystotomie gemacht und kann sagen, dass in solchen Fällen es keine zweckmässigere Operation geben kann, Wenn man die Gallenblase über dem Stein anspannt, so braucht man nur einen kleinen Schnitt, um den Stein wie einen Kirchkern zwischen den Fingern herausspringen zu machen. Dann legt sich die Gallenblase so zusammen, dass der ursprünglich anscheinend erheblich grössese Schnitt sehr klein wird, und dass wenige Nähte genügen, um die Gallenblase wieder zu schliessen. Die Operation ist dann mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit zu machen, nämlich etwa in einer halben Stunde. Ich glaube, mehr kann man nicht gut von einer solchen Operation verlangen.

Herr Langenbuch: Nur einige wenige Worte bezüglich der eben hier von Herrn Küster angeführten „idealen" Methode der Cholecystotomie. Dieselbe ist ja in ihrer ganzen Anlage und Durchführung wirklich ideal zu nennen, ist aber doch schon aus einem Gesichtspunkte heraus als eminent gefährlich zu betrachten. Wir können nämlich jedesmal, wenn wir eine Operation an der Gallenblase vornehmen, gewärtigen, dass längs der Gallengänge und so auch am Choledochus eine collaterale Schwellung auftritt. Die Darmmündung des Choledochus kann sich dabei wie beim einfachen Catarrh zeitweilig schliessen und eine mehr oder minder ausgiebige Gallenstauung die Folge sein. Diese könnte in Folge zu grosser Spannung der Blasenwandung ein Durchschneiden der Nähte oder auch ein Wiederaufgehen der Naht herbeiführen und auf diese Weise Galle und vielleicht nicht mal sterile, also infectiöse Galle durch die undichte oder geplatzte Naht in die Bauchhöhle laufen lassen. Sicherlich brauchen diese fatalen Nebenereignisse bei Weitem nicht immer aufzutreten — das beweisen schon die uns bekannten guten Verläufe neben den schlechten — aber die drohende Gefahr ist und bleibt im Wesen

der Methode selbst einbegriffen und begründet. Alle Erfolge beweisen Nichts, sie werden durch einen Misserfolg in der oben angedeuteten Richtung aufgehoben und deshalb ist meiner Ueberzeugung nach die „ideale" Methode a limine abzuweisen.

Herr Credé (Dresden): Ich möchte bloss eine Bemerkung in Bezug auf die von den Vorrednern erwähnte Gefährlichkeit der idealen Operation machen. Ich glaube, diese Gefährlichkeit, die zweifellos auch vorhanden ist, wird wesentlich gemindert, wenn man drainirt. Die Gefahr liegt hauptsächlich in dem Bersten der Nähte. Wenn Sie nun ein Drainagerohr oder besser lockere Jodoformgazebäusche bis an die Spitze der Gallenblase einführen, dann muss, wenn ein Bersten stattfindet, die Galle nach aussen abfliessen. Wir haben dann die Verhältnisse, als hätten wir von vornherein eine Gallenblasenfistel angelegt, nur mit dem Unterschied, dass durch den längeren Fistelgang eine Heilung desselben sehr erleichtert wird.

Auch bei Exstirpationen der Gallenblase drainire ich mit Jodoformgaze, eventueller Nachblutungen wegen. Die Gesammtheilungsdauer wird übrigens durch das theilweise Offenlassen der Wunde in keiner Weise beeinträchtigt, was ausserdem gleichgültig wäre, wenn es sich um eine grössere Sicherheit des Erfolges handelt.

8) Herr Kitasato (Tokio): „Ueber einen Tetanuserreger." (Mit Demonstration.)*)

9) Herr Mikulicz (Königsberg): „Vorstellung eines Patienten, bei dem die Laparotomie gemacht worden ist." M. H., Sie sehen hier den einen der Patienten, deren Krankengeschichte ich Ihnen gestern mitzutheilen die Ehre hatte. Ich stelle ihn Ihnen vor, weil ich glaube, dass Sie sich ein klareres Bild über die Ausdehnung und Lage der Incisionen machen können, worauf ich ein grosses Gewicht lege. Das ist der Fall, in welchem ich zuerst eine Incision über dem Darmbein und dem Lig. Poup., dann hier über der Symphyse gemacht habe. Von hier aus wurden 2 grössere, von dort 3 grosse Herde eröffnet. Hier lag die 3. Incision, welche die Gegend der Flexura sigmoidea betraf.

10) Herr Schlange (Berlin): „Vorstellung von Patienten zur Erläuterung seines in der Aula gehaltenen Vortrages: „„Zur Ileus-Frage."" M. H., ich möchte Ihnen zur Ergänzung des Vortrages, den ich vorgestern gehalten habe, nur 2 Präparate und einen Patienten vorstellen. Das erste Präparat stammt von dem bereits besprochenen Patienten her, der 19 Tage lang an Ileus gelitten hatte, als er zu uns in die Klinik kam. Es handelt sich, wie Sie sehen, um eine sehr enge, ringförmige Einschnürung des Darms, welche durch ein schmales, reifenförmiges und stark schrumpfendes Carcinom veranlasst wird. Man nimmt hier so wenig von einem wirklichen Tumor wahr, dass man es begreiflich finden wird, wenn ich sage, dass

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XII.

in dem aufgetriebenen Leibe des Patienten selbst in der Narkose durch die Bauchdecken hindurch eine Geschwulst nicht zu palpiren war. Erst durch Einführen zweier Finger in das Rectum und allmäliges starkes Herabziehen des Darms ward es möglich, das Carcinom vom Darmlumen aus zu fühlen. Es gehörte, wie gesagt, der Flexur an und lag etwa 20 Ctm. über dem Anus.

Das zweite Präparat stellt ein Stück Darm vor, welches dem kleinen Knaben resecirt wurde, denn ich Ihnen hiermit geheilt vorstelle. Er litt an den Ileusanfällen, die ich vorgestern näher geschildert habe.

Die am 19. Februar ausgeführte Operation verlief in folgender Weise: Nach Trennung der Bauchdecken in der Mittellinie fiel beim ersten Einblick in die Bauchhöhle sofort ein Darmtheil auf, welcher in der Nabelgegend gelegen war und ganz dem Coecum mit Ileum und Colon ascendens glich. Es bedurfte erst genaueren Zusehens, um zu erkennen, dass es sich nicht um Dickdarm, sondern nur um veränderten Dünndarm handele, und dass die scheinbare Gegend der Valvula coeci die Stelle des Passagehindernisses darstelle. Der Dünndarm selbst war nun so verändert: An der Stelle, welche auf den ersten Blick als Coecum imponirte, war die Darmwand halbkugelig, Divertikelartig vorgestülpt; es war sehr leicht, festzustellen, dass dieses Darmdivertikel, das etwa die Grösse eines Fünfmarkstückes besitzen mochte, durch eine frühere Ruptur der Darmmuscularis entstanden war; denn die Divertikelwand bestand lediglich aus der deutlich aussen übernarbten Schleimhaut des Darms, während die Peripherie des Divertikels durch einen dicken Wall bezeichnet war, welcher offenbar einer narbigen Verdickung der Ränder der alten Risswunde in der Muscularis seine Entstehung verdankte. Das zuführende Darmrohr war erweitert und sehr stark hypertrophisch, das abführende ziemlich dünn und schwächlich. Es war unmöglich, mit dem Finger oder einem Instrument die dünne Divertikelwand in das abführende Darmstück hineinzustülpen, weil sich hier deutlich ein Hinderniss in den Weg stellte, auch gelang es nicht, durch streichende Bewegung des zuführenden Darmes den Inhalt desselben über das Divertikel hinaus durch das Hinderniss zu befördern. Während dieser Versuche entstand plötzlich eine starke, peristaltische, abwärts verlaufende Welle im oberen Darmtheil, wie wir sie früher so oft durch die Bauchdecken beobachtet hatten. Dabei dehnte sich das Divertikel so colossal aus, dass es fast durchsichtig wurde und zu platzen drohte, bis auch jetzt mit dem bekannten, kollernden Geräusch der Gasinhalt über das Divertikel nach abwärts entwich. Durch eine Art von Keilexcision wurde nun die Resection des ganzen Divertikels unter Schonung des Mesenteriums vorgenommen. Das Hinderniss bestand, wie Sie auch jetzt noch an dem etwas geschrumpften Präparat sehen können, unserer Erwartung entsprechend in einem ventilartigen Sporn, welcher durch Ueberlagerung des Divertikels über den abführenden Darm gebildet wurde. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Berstung des Darms durch das vor 2 Jahren stattgefundene Trauma veranlasst worden war; im Laufe der Zeit hatte sich dann an dieser Stelle das Divertikel herausgebildet. Die Heilung erfolgte ohne wesentliche Störung und die krankhaften Erscheinungen scheinen damit definitiv beseitigt zu sein.

11) Herr Schüller (Berlin): „Laparotomie und Excision des Wurmfortsatzes.“ (Mit Krankenvorstellung.)*)

12) Herr Bramann (Berlin): „Zur Behandlung der Schusswunden des Dünndarms und Mesenteriums mit Krankenvorstellung.“ H. H., ich möchte Ihnen einen Patienten vorstellen, der Ende Februar dieses Jahres mit einer Schussverletzung, die er eine Stunde vor seiner Aufnahme bekommen hatte, hier in die Klinik eintrat. Es handelte sich um eine Schussverletzung durch einen Revolver mittleren Calibers. Es war das Cor gemeint; die Einschussöffnung finden Sie aber unmittelbar unter dem Rippenrande links in der Mammillarlinie. Die Haut in der Umgebung war verbrannt, die Blutung war gleich Null. Ich suchte nach der Ausschussöffnung, es war aber keine vorhanden; statt dessen fühlte ich die Kugel in der Gegend der Spina posterior superior links, so dass dieselbe also quer durch die linke Hälfte des Abdomens durchgegangen war. Der Patient klagte über ziemlich lebhafte Schmerzen. Das Abdomen war mässig aufgetrieben, freies Exsudat oder Gasaustritt nicht vorhanden. Der Puls war etwas beschleunigt, circa 80 in der Minute, aber voll und kräftig. Erbrechen war nicht vorhanden, nur machte der Patient einen Shockartigen Eindruck. Da das Geschoss ein nur mittelgrosses war, so wurde, trotzdem man vermuthen konnte und musste, dass der Darm eventuell verletzt sein würde, doch, wie immer in solchen Fällen, zunächst abgewartet. Allein schon nach 8 Stunden fing der Patient an, zu verfallen, wurde sehr bleich, bekam kalten Schweiss, der Puls war klein und beschleunigt, und der Patient klagte über sehr heftige Athemnoth, starkes Ohrensausen und grosse Beklemmung. Das Abdomen war etwas stärker aufgetrieben und ich fand bei der Untersuchung freies Exsudat in den untersten Partien desselben. Es handelte sich also offenbar um eine intraabdominelle Blutung. In Folge dessen schritt ich sofort zur Laparotomie, eröffnete zunächst mit einem Schnitt an dem lateralen Rande des Rectus, der von der Einschussöffnung begann und bis unterhalb des Nabels herabreichte, das Abdomen, aus welchem sich eine grosse Menge frischen arteriellen Blutes entleerte. Da ich aber von diesem Schnitt aus nicht genügend übersehen konnte, setzte ich einen Querschnitt darauf, der parallel dem Rippenrande bis zum Quadratus lumborum nach aussen verlief. Nun zeigte es sich, dass die Kugel durch das Netz oberhalb des Colon transversum zwischen Colon und Magen hindurchgegangen war, und im Mesocolon zwei grössere Mesenterialgefässe, Arterie und Vene, verletzt hatte, die sehr lebhaft bluteten; darauf hatte das Geschoss eine Dünndarmschlinge, die hinter dem Colon lag, verletzt, indem es quer durch diese Schlinge, die mitten in Blutcoagulis lag und sich auch im Uebrigen durch Sugillationen von dem sonst normal gefärbten Darm auszeichnete, durchgegangen war. Beide Oeffnungen aber, die Einschusssowie die Ausschussöffnung waren vollkommen durch prolabirte Schleimhaut verlegt. Während der ganzen Operation, während der Blutstillung und Unterbindung der durchschossenen Gefässe, sowie später, wo wir den Darm hervor-

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XXXI.

zogen und vernähten, haben wir den Versuch gemacht, aus diesen Oeffnungen durch Druck u. s. w. Inhalt zu entleeren; es ist uns jedoch nicht gelungen. Es ist weder Gas ausgetreten noch Darminhalt, so dass die Heilung der Schussöffnung im Darm, wie ich glaube, auch erfolgt wäre, ohne dass man einen Eingriff gemacht hätte. Es wurden trotzdem beide Oeffnungen, nach Einstülpung der Schleimhaut, vernäht und das ganze Abdomen von Blut gereinigt; eine Ausspülung des Abdomen wurde nicht gemacht. Ich vernähte darauf die ganze äussere Wunde und legte einen ziemlich stark comprimirenden Verband an, der Verlauf war in den ersten Tagen etwas complicirt durch einen diffusen Bronchialkatarrh, den der Patient schon von früher hatte und der etwas exacerbirte. Die häufigen Hustenstösse, die der Patient bekam, bereiteten ihm grosse Schmerzen, unter Morphium hörten dieselben jedoch bald auf. Ich liess den ersten Verband 18 Tage liegen, entfernte ihn dann, fand die Wunde vollkommen geheilt, der Patient war ohne alle Beschwerden und sieht heute, wie Sie sich überzeugen können, frisch und gesund aus. Das kleine Geschoss sitzt noch in der Gegend der Spina posterior superior und ist ziemlich dicht unter der Haut zu fühlen.

Im Anschluss an den Fall möchte ich nur noch kurz auf den Vorschlag eingehen, der von amerikanischer Seite gemacht ist, in solchen Fällen, wo es zweifelhaft ist, ob der Darm durchschossen ist oder nicht, durch Einblasen von Wasserstoffgas in den Darm die Oeffnung in demselben zu constatiren resp. aufzusuchen. Wenn man in unserem Falle, wo der Dünndarm ziemlich hoch oben am Duodenum durchschossen war, Wasserstoffgas hätte einblasen wollen, so hätte man einmal sehr grosse Mengen gebraucht und, wie das Experiment, das wir mit dem Darm vornahmen, nachdem wir ihn frei aus dem Abdomen herausgenommen hatten, zeigte, wäre das Gas jedenfalls erst so spät herausgetreten, dass wegen der starken Füllung des ganzen Darms, besonders des Dickdarms selbst die Frage kaum hätte entschieden werden können, ob allgemeiner Meteorismus oder freier Gasaustritt, im Abdomen vorlag. Desshalb ist dieses Experiment, abgesehen davon, dass ausser Gas auch Darminhalt aus der Oeffnung heraustreten könnte, wenig zu empfehlen, vielleicht allein bei Dickdarmwunden und dann nur, wenn man das Abdomen geöffnet hat, die Verletzung des Darmes nicht findet, zulässig. Aber meist sind ja doch Blutergüsse, Sugillationen in der Gegend der Schussöffnung vorhanden, so dass im Ganzen keine Schwierigkeiten bei Auffindung der Darmschusswunden entstehen werden, sobald erst die Laparotomie gemacht ist.

13) Herr Fischer (Breslau): „Vorstellung einer Patientin mit Magenfistel." M. H.! Frau Lindner, 41 Jahre alt, Mutter von 6 Kindern, am 15. October 1888 von uns aufgenommen, berichtete, dass sie seit 1866 Magenbeschwerden gehabt habe, welche allmälig zunahmen. Eine schnelle und bedeutende Steigerung erfuhren dieselben in den letzten acht Jahren, wo sich eine kleine, nur langsam wechselnde, auf Druck nicht empfindliche weiche Geschwulst zwischen 7. und 8. Rippe links bildete. Mit der Zeit traten Erbrechen und Appetitlosigkeit ein; seit einem Jahr sind die Be-

schwerden sehr bedeutend geworden, so dass die Patientin nicht mehr arbeiten konnte. Sie bot bei ihrer Aufnahme eine taubeneigrosse weiche, im Grunde fest fixirte, auf Druck nicht schmerzhafte, glatte Geschwulst dar, links vom Sternum zwiscken 7. und 8. Rippe, etwa 4 Ctm. vom Sternalrande. Die Haut war darüber verschieblich und nicht geröthet. Es war schwer, sich über die Natur der Geschwulst klar zu werden; besonders blieben die lebhaften Schmerzen und Magenbeschwerden, die sie erzeugen sollte, unerklärlich. Ich glaubte daher ein Neurom oder Enchondrom, das auf die Nerven drückte, vor mir zu haben. Bei der Operation kamen wir aber dicht unter der Haut auf einen Cystenähnlichen Balg, bei dessen Eröffnung Mageninhalt ausfloss. Man konnte nun mit dem Finger in den Magen eindringen und eine durch den Schlund eingeführte Sonde aus der Fistel hervorziehen. Deutlich fühlte man einen knöchernen Ring, der die Geschwulst von allen Seiten umgab. Es handelte sich also um eine Magenhernie. Ich habe versucht, die Fistel durch Naht zu schliessen, auch gestieltete und überhäutete Hautlappen darauf gepflanzt, doch Alles blieb vergeblich. Dieselbe ist thalergross geworden, wie Sie sie hier vor sich sehen, doch hat die Ernährung der Patientin nicht gelitten und die Magenbeschwerden haben sich gebessert.

Ich stehe nun dem Falle ziemlich rathlos gegenüber. Mir scheint eine umfangreiche Rippenresection nothwendig, um den Magen lösen und ihn zur Naht beikommen zu können. Vielleicht kann mir einer der Herren Collegen einen besseren Vorschlag machen.*)

Herr Trendelenburg (Bonn): Einen grossen Lappen daraufsetzen.

Herr Fischer: Das habe ich schon gethan, doch ohne Erfolg.

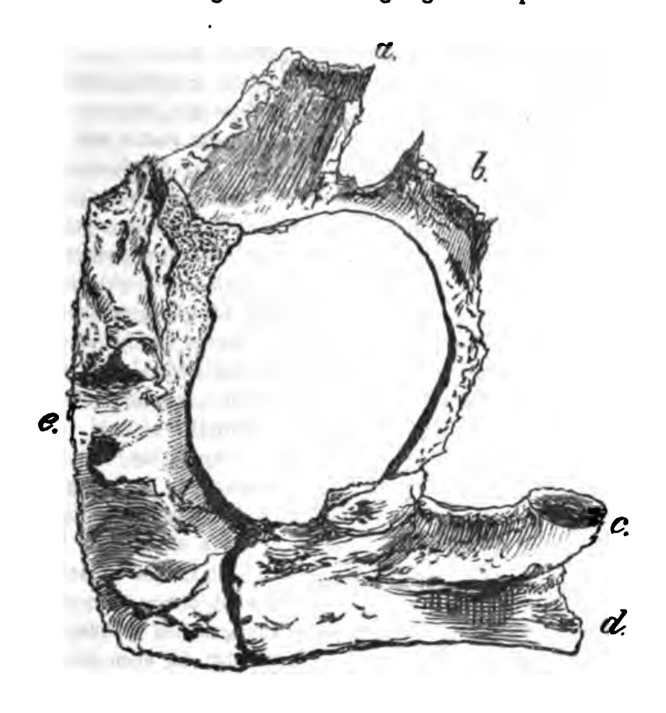
Herr Trendelenburg: Einen gestielten Lappen.

Herr Fischer: Auch der hat nicht gehalten.

---

*) Anmerkung. Inzwischen habe ich die Patientin operirt. Der knöcherne Ring, in dem die Magenfistel lag, war 4 Ctm. lang und $3^1/_4$ Ctm. breit. Er wurde vom Sternalansatze der 6., 7., 8. und 9. Rippe gebildet. Zwischen der 7. und 8. Rippe befand sich ein 3 Ctm. breiter Zwischenraum. Die 6. und 8. Rippe setzten sich, nachdem sie das obere und untere Ende des Ringes gebildet hatten, an das Sternum an, die 7. aber nur an den Ring. Ich habe letzteren mit den daran sitzenden Rippen rund herum resecirt, auch den Theil des Sternums mit, welcher den Ring begrenzt. Die beifolgende Zeichnung giebt ein Bild desselben (a = 6. Rippe, b = 7., c = 8., d = 9. Rippe, e = Sternalseite).

Nun konnte ich den Magen hervorziehen und die Fistel breit anfrischen. Der Defect in der vorderen Magenwand erhielt dabei eine Kürze von 10 Ctm. Nach Vereinigung der Schleimhaut habe ich in drei Etagen übereinander mit Catgutnähten die Magenwände geschlossen, dann das Peritoneum darüber zusammengenäht. Der Defect an den Rippen und den Weichtheilen wurde mit Jodoformgaze tamponnirt. Die Patientin hat die Operation gut und reactionslos überstanden. Das nächste Jahr hoffe ich sie dem Congresse vorzustellen und das interessante Knochenpräparat zu demonstriren.



14) Herr Braun (Marburg): „Ein Fall von Invagination." Ich möchte mir erlauben, Ihnen hier eine Invagination vorzulegen, wegen des eigenthümlichen pathologisch-anatomischen Verhaltens, welches dieselbe bot. Das Präparat stammt von einer Patientin, die mit Stenosenerscheinungen des Darms in die chirurgische Klinik zu Marburg kam; dieselbe hatte etwa 8 Wochen die bekannten Erscheinungen und war wegen derselben in der medicinischen Klinik behandelt worden. Da die Beschwerden nicht verschwanden, wurde die Kranke mir überwiesen. Man fand in der Coecalgegend eine Geschwulst, über deren Entstehung nichts Genaues bekannt war und deren Natur nicht mit Sicherheit diagnosticirt werden konnte. Während die Kranke auf der medicinischen Klinik lag, soll niemals Blut mit dem Stuhlgang entleert worden sein und auch niemals sich eine Darmpartie abgestossen haben. Nachdem durch einen oberhalb des rechten Lig. Poupartii geführten Schnitt die Bauchhöhle eröffnet war, fand ich eine Invagination, welche so fest verwachsen war, dass von einer Lösung derselben abgesehen werden musste. Ich resecirte desshalb die ganze Invagination, welche den unteren Theil des Ileum, des Coecum und einen Theil des Colon ascendens umfasste und vereinigte dann direct das Ileum mit dem Colon. Der Wundverlauf war bis jetzt ein guter, allerdings sind erst 16 Tage seit Ausführung der Resection verflossen*).

Schon während der Operation fiel bei der Betastung der Geschwulst

*) Die Kranke wurde vollkommen geheilt entlassen. (Anmerkung bei der Correctur.)

auf, dass dieselbe aus zwei Tumoren zu bestehen schien, so dass zunächst an ein Neoplasma als Ursache der Invagination gedacht werden musste. Nachdem aber die Scheide der Invagination eröffnet war, sah man einen Vorfall des Ileum durch die Valvula Bauhini; die invaginirte Partie sah Zwerchsackförmig aus, hatte an beiden Enden eine Oeffnung, die durch einen Canal mit einander communicirten, nach oben aber keinen Zusammenhang mit dem Ileum zeigten; dieses mündete vielmehr mit einer verhältnissmässig engen Oeffnung in die Kuppe der Scheide ein. In diesem Falle war die invaginirte Darmpartie nur partiell am Halse gangränös geworden und nicht völlig zur Abstossung gelangt, sondern an ihrem Mesenterium hängen geblieben. Ich hoffe mit Hülfe dieser Abbildungen und mit Hülfe dieses Darmstückes zeigen zu können, auf welche Weise dieser eigenthümliche Befund sich gebildet hat. Anzunehmen ist, dass zunächst eine sehr grosse Invagination entstanden war, wie in der ersten Abbildung gezeichnet ist. Darauf entstand eine Gangrän der invaginirten Schlinge oben am Halse der Invagination, welche aber nur die eine Hälfte betraf, durch die hierdurch entstandene Oeffnung stülpte sich dann der untere Theil der Invagination nochmals hervor, wie das die beiden anderen Abbildungen zeigen. Ich kann Ihnen hier an diesem Darme schematisch zeigen, wie Dieses möglich ist. Dies ist ein Ileum, an dem eine lange Invagination künstlich hergestellt ist; dieselbe ist dann oben angeschnitten und durch diese Oeffnung ist ein Theil der Invagination herausgezogen. Auf diese Weise bekommen Sie genau das Bild, wie bei der eben vorgezeigten Invagination. Ich glaube eine andere Art der Entstehung dieser eigenthümlich aussehenden Invagination anzunehmen, ist nicht möglich.

15) Herr Carl Lauenstein (Hamburg): „Ein einfacher Verschlussapparat für den Anus praeternaturalis." (Mit Abbildungen.) Für den zufällig aufgetretenen seitlichen Anus praeternaturalis, sowie den einarmigen künstlichen After besitzen wir ein von Schönborn seiner Zeit construirtes und in v. Langenbeck's Archiv (Bd. XII., S. 376) beschriebenes Instrument, welches einem Patienten durch viele Jahre hindurch gute Dienste leistete. Für den in neuerer Zeit häufiger angelegten wandständigen künstlichen After, wie ihn der Chirurg zeitweise bestehen lässt bei Behandlung des Mastdarmcarcinomes oder nach Enterostomie bei innerem Darmverschluss, fehlen uns bisher brauchbare Verschlussapparate. Die in das zuführende Darmende eingeführten, nachher aufgeblähten Ballons, deren Hineingleiten durch einen zweiten äusseren Ballon oder eine Platte gehemmt wird, gleiten sehr leicht wieder heraus. Sie erweitern ausserdem in unliebsamer Weise das Darmlumen und können ohne Leibgurt oder Bandage ebensowenig fixirt werden, wie alle die Peloten- und Bruchbandartig construirten Verschlussinstrumente.

Zwei Fälle von seitlichem Anus praeternaturalis an der Flexura sigmoidea, in deren einem ich nach Bardenheuer ein Mastdarm-Carcinom exstirpirt hatte, während ich in dem anderen wegen allmälig zunehmenden Darmverschlusses einen künstlichen After hatte anlegen müssen, führten mir in letzter Zeit alle Schattenseiten der bisher bekannten Verschlussapparate leb-

haft vor die Augen. In dem Bestreben, meinen beiden Patientinnen, welche sich übrigens eines guten Befindens erfreuten, am Tage das Aufstehen und Umhergehen zu ermöglichen, kam ich auf den Gedanken, in folgender Weise gleichzeitig einen Verschluss des zuführenden Darmschenkels und eine Fixation des verschliessenden Instrumentes an Ort und Stelle zu bewirken. Ich wollte beide Darmschenkel zum Einlegen eines Instrumentes benutzen, so dass eine Branche den zuführenden verschlösse, während die andere in den abführenden eingelegt würde und dazu diente, dem Apparat Halt zu gewähren. Nach einer Reihe von Versuchen habe ich nun einen Verschlussapparat aus hartem Gummi und einen solchen aus elastischem Material hergestellt, die beide ihren Zweck zur Befriedigung der betreffenden Kranken durchaus erfüllten. Die eine der Kranken bediente sich Monatelang täglich eines elastischen Apparates, mit dem sie 8—10 Stunden ausser Bett zubringen konnte, ohne durch Stuhlgang behelligt zu werden, während eine andere Patientin noch heute seit etwa einem halben Jahre den festen Apparat täglich zu ihrer Zufriedenheit trägt.*) Beide Patientinnen hatten stets harte Oeffnung, wie es ja bei derartigen Kranken mit tiefsitzendem künstlichen After, wenn sie übrigens gesund sind, als Regel zu betrachten ist. Blähungen werden, da es sich begreiflicherweise um einen hermetischen Verschluss nicht handelt, nicht zurückgehalten. Es wäre dies, auch falls man es erreichen könnte, durchaus nicht wünschenswerth; denn eine Verhinderung des Abganges von Blähungen würde dem Kranken nur Qualen bereiten. Dünnen Stuhl hält der Apparat ebenfalls nicht zurück. Bei Kranken mit Durchfall muss der Darmcanal erst wieder in Ordnung gebracht werden, ehe der Verschlussapparat eingelegt werden kann.

Abgesehen von dem Zurückhalten fester Kothmassen verhindert die Construction des Apparates in sicherer Weise den Vorfall des Darmes, ein unangenehmes Ereigniss, welchem durch keines der Pelotenartigen Instrumente vorgebeugt werden kann. Beide Patientinnen trugen ihren Apparat während des Tages und pflegten ihn des Nachts herauszulassen. In der Regel pflegte sich am Abend oder im Laufe der Nacht Stuhlgang einzustellen.

Der Apparat ist in seiner Construction so einfach, dass die beigegebenen Abbildungen mich einer genaueren Beschreibung überheben. Ich bemerke nur, dass das elastische Instrument, welches sich im Allgemeinen für solche Fälle eignet, wo kein Sporn vorhanden ist, vielmehr die beiden Darmschenkel in einer Richtung verlaufen, eingelegt wird, indem man seine Branchen zusammenbiegt. Nach dem Einlegen entfalten sich dieselben von selbst. Die Platte, welche im Wesentlichen dazu dient, die beiden Zapfen zu fixiren, deckt in situ den künstlichen After. Für solche Fälle, in denen die beiden Darmschenkel winklig zu einander verlaufen, wo also ein Sporn vorhanden ist, eignet sich der feste Apparat. Nachdem der an der Platte befestigte

*) Anmerkung bei der Correctur. Dieselbe Kranke trägt noch heute, also schon weit über 1 Jahr lang, täglich zu ihrer vollen Zufriedenheit den Hartgummi-Apparat und bringt mit demselben den ganzen Tag über ausser Bette zu. — Die andere Kranke, welche den elastischen Verschlussapparat verwendete, ist mittlerweile einem Carcinom in der Tiefe der Flexur erlegen.

Zapfen in einen der Darmschenkel eingefügt ist, wird durch die Oeffnung der Platte der andere Zapfen eingeführt und durch den Schraubenverschluss fixirt. Die Herausnahme erfolgt in umgekehrter Folge.

Je nach der Grösse des Anus praeternaturalis und der Weite und Lage der Darmschenkel wechselt die Form des Instruments. Dasselbe wird aus hartem und weichem Material hergestellt von der Firma H. Rost u. Comp., Hamburg, Graskeller No. 10.

Fig. 1.

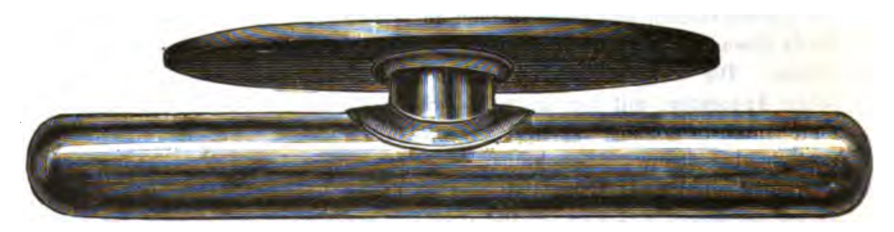


Fig. 2.

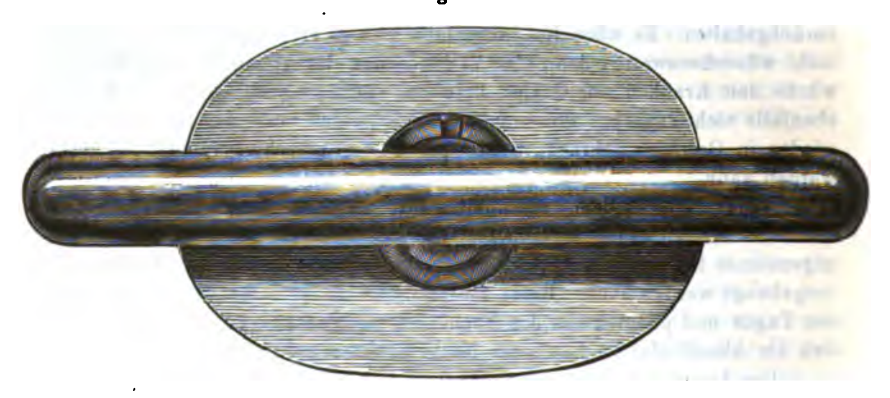


Fig. 3.

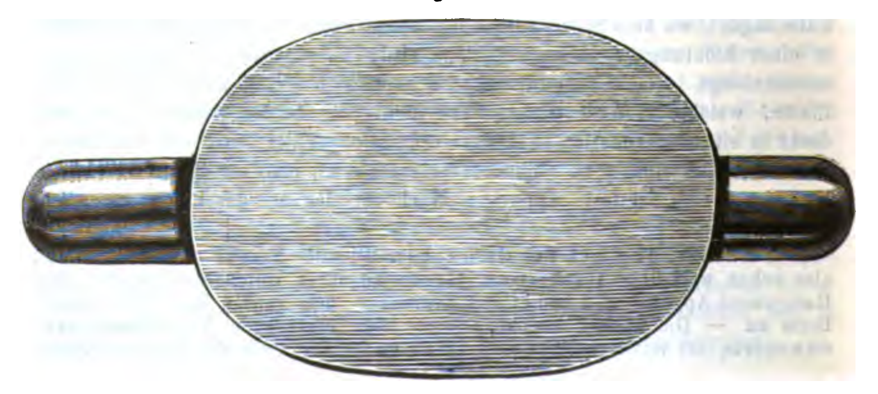




Fig. 4.



Fig. 5.

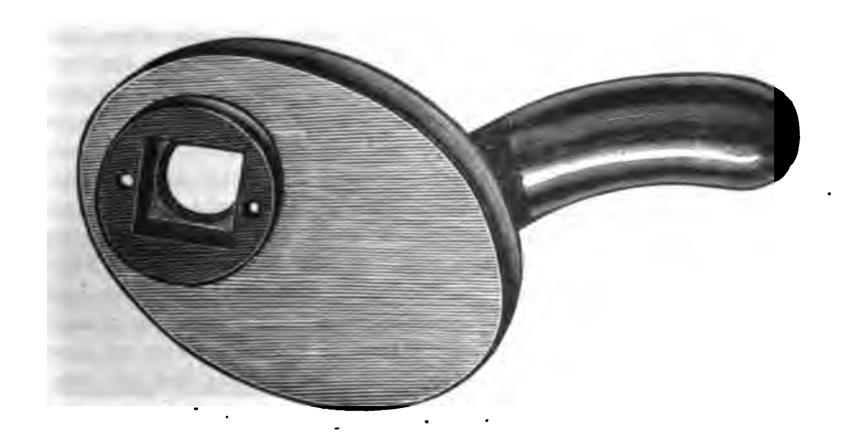


Fig. 6.

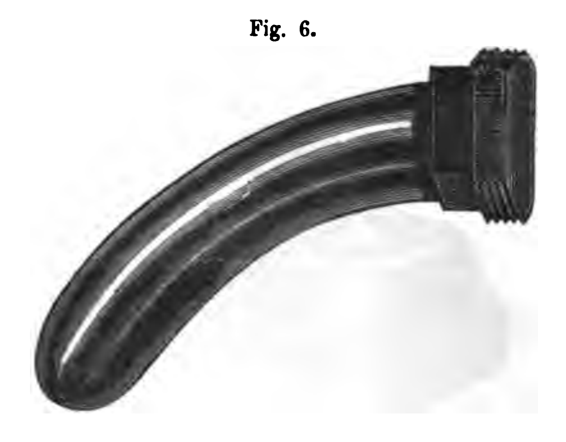


Fig. 7.



Fig. 1, 2, 3 stellen den elastischen Apparat dar, Fig. 4, 5, 6, 7 den festen.

16) Discussion über Laparotomieen.

Herr von Esmarch: Ich möchte zu dem Falle, den Herr Fischer vorgestellt hat, nur bemerken, dass nach meiner Meinung Heilung wohl nur durch ausgiebige Resection des Magens erzielt werden kann. Ich habe einen ähnlichen Fall vor 9 Jahren operirt; an derselben Stelle war durch ein chronisches Magengeschwür eine grosse Fistel entstanden, welche mit dem Rippenbogen fest verwachsen war. Ich habe diese Fistel umschnitten, den Magen mit unsäglicher Mühe vom Rippenknorpel und von allen Adhäsionen getrennt, bis ich ihn aus der Bauchhöhle herausheben konnte. Als ich dann die Ränder der Fistel, so weit sie narbig erschienen, abgetragen hatte, war ein Loch in der Magenwand entstanden ungefähr so gross wie die Oeffnung eines Paletotärmels. Dasselbe wurde dann durch 32 Silkworm- und Catgut-Nähte geschlossen, der Magen wieder in die Bauchhöhle versenkt, und dann auch die grosse Wunde der Bauchwand zugenäht. Die Heilung erfolgte per primam und hat $4\,^1/_2$ Jahre Stand gehalten. Dann kam die Patientin wieder mit einer neuen Fistel, welche wieder auf dieselbe Weise operirt wurde und mit demselben Erfolge. Diesmal blieb die Oeffnung nur 2 Jahre lang geschlossen, und

vor nunmehr 3 Jahren musste ich die Operation zum dritten Male wiederholen, und bis jetzt befindet sich die Kranke noch vollkommen wohl*).

Herr Lauenstein: Zu dem Falle des Herrn Bramann möchte ich kurz bemerken, dass ich ebenfalls Gelegenheit gehabt habe, zu beobachten, dass eine Blutung in die Bauchhöhle in Folge perforirender Verletzung derselben in Diagnose und Behandlung von der traumatischen Perforation des Darmes nicht zu trennen ist. Einem Schlosser war ein Eisensplitter in das Epigastrium geschlagen, $^1/_2$ Stunde, bevor ich ihn zu Gesicht bekam. Es fand sich eine kaum Fingergliedlange perforirende Verletzung nahe der Mittellinie. Es bestand deutliche Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle, und der Kranke hatte enorme Schmerzen. Ich eröffnete den Leib und fand die ganze Bauchhöhle mit flüssigem Blut gefüllt, $1^1/_2$ Liter und mehr. Ich liess den gesammten Magendarmcanal durch meine Hände gehen, fand ihn aber unverletzt. Schliesslich entdeckte ich im Mesocolon transversum, entsprechend der äusseren Verletzung, eine Zerreissung. Ich habe diese Verletzung durch eine Ligatur geschlossen und darauf verzichtet, den Eisensplitter aufzufinden, der wahrscheinlich hinten im Gebiet der Mesaraica eine grössere Gefässverletzung verursacht hatte. Der Patient ist ohne weitere Störung genesen.

Herr von Esmarch (Kiel): Ich möchte doch auf die Wichtigkeit der von Prof. Senn in Milwaukee erfundenen Injection von Wasserstoffgas bei solchen Verletzungen aufmerksam machen. Ich habe selbst im vorigen Jahre Gelegenheit gehabt, einen solchen Fall in seinem Hospital zu sehen, wo durch eine Büchsenkugel der Darm an 12 Stellen verletzt war. Er hatte die Diagnose der Perforation sofort gestellt durch Injection von Wasserstoffgas und Anzünden desselben und hatte sogleich die Laparotomie gemacht, die, nebenbei gesagt, aus gewissen Gründen in Amerika nicht so ohne Weiteres auszuführen ist, wie hier. Nachdem er 11 Löcher im Darm durch die Naht geschlossen, wiederholte er, um sicher zu gehen, die Einblasung von Wasserstoffgas und entdeckte dadurch eine zwölfte Oeffnung ganz tief im Becken an der vorderen Wand des Mastdarmes. Nachdem auch diese mit grosser Mühe zugenäht und die Bauchhöhle drainirt worden war, erfolgte die Heilung, allerdings nach mancherlei Zwischenfällen. Als ich den Patienten sah, war er nahezu geheilt und sollte demnächst entlassen werden.

Herr Socin (Basel): Zu dem Fall von Herrn Bramann möchte ich hinzufügen, dass in Bezug auf den Austritt des Darminhalts nicht nur die Grösse der Perforation, sondern auch der Zustand des Darmes selbst eine Rolle spielt. Professor Reclus in Paris hat mit Revolverschüssen bei Hunden experimentirt und gefunden, dass bei hungernden Thieren die Oeffnungen im Darm sofort durch prolabirende Schleimhaut pfropfartig verschlossen werden, so dass kein Austritt von Darminhalt stattfindet. Reclus zieht daraus den Schluss, man solle bei derartigen Verletzungen nicht operiren, da sie sehr wohl einer spontanen Heilung fähig seien. Diese Schlussfolgerung möchte ich

---

*) S. Petersen, Eine Magenresection zur Heilung einer Magenbauchwandfistel. Diss. Kiel. 1880. — Hacke, Ein Fall von dreimaliger Magenresection wegen Magenbauchwandfistel. Diss. Kiel. 1887.

nicht unterschreiben, da es mir fraglich erscheint, ob dieser Verschluss durch prolabirte Schleimhaut ein dauernder sein kann. Immerhin aber glaube ich, dass bei der Diagnose und der Prognose frischer Schussverletzungen der Zustand, in welchem sich Magen und Darm des Verletzten befinden, eine Bedeutung hat, und dass der leere Zustand dieser Organe es verständlich machen kann, wie, trotz mehrfacher Perforation, längere Zeit hindurch kein Austritt des Inhalts stattfindet.

Herr Morian (Essen): Ich möchte mir erlauben, zu dem Fall des Herrn Dr. Schlange zu bemerken, dass die Meckel schen Divertikel des Dünndarms noch häufiger zu sein scheinen, als man gewöhnlich annimmt und, wenn sie vorhanden sind, häufiger zu Ileuserkrankungen führen, wenn auch nicht in dieser Art, wie in dem Falle, den Herr Schlange berichtete, durch einen klappenartigen Mechanismus. Ich habe in den letzten beiden Jahren zweimal dadurch Ileuserscheinungen auftreten gesehen. Das eine Mal war ein Meckelsches Divertikel bei einem Erwachsenen der Anlass zu dem Ileus gewesen, dadurch dass es sich an das Peritoneum der Beckenwandung festgeheftet und den Darm abgeknickt hatte, und in einem zweiten Falle hatte sich ein Strang von der Spitze dieses Meckel'schen Divertikels an das Mesenterium gebildet, und an diesem Strang war bei den Darmbewegungen wohl das Divertikel gezerrt worden, denn es war gerade da, wo es vom Dünndarm abging, wie wenn man es mit der Hand um seine Längsaxe aufgedreht hätte, abgeschnürt und dadurch hatten sich dann Ileusartige Erscheinungen herausgebildet. Bei der Operation durchtrennte ich den Strang und glaubte dabei die Incarceration gehoben zu haben; allein der Patient ging nach 24 Stunden zu Grunde, und es zeigte sich, dass an der Stelle, wo das Meckel'sche Divertikel aufgedreht war, eine eben zur Perforation gelangende Necrose eingetreten war; im Uebrigen waren auch Peritonitiserscheinungen schon bei der Operation da, die zum Tode Veranlassung genug gaben.

Herr Petersen (Kiel): Ich möchte nur erwähnen, dass ein Meckelsches Divertikel sich nach den Beobachtungen von Professor Heller in Kiel auch einstülpen und auf diese Weise wie eine Geschwulst der inneren Fläche der Darmwand zu einer Invagination Veranlassung geben kann. Ich hatte vorher bei dem Braun'schen Falle daran gedacht; aber die Verhältnisse scheinen nicht zu stimmen.

Herr Braun (Marburg): Noch eine andere Möglichkeit möchte ich erwähnen, wie durch Divertikel Einklemmungserscheinungen und Ileus hervorgebracht werden können. In einem von mir beobachteten Fall war bei einem 7jährigen Jungen die Spitze des Divertikels mit dem Rande des kleinen Beckens verwachsen; dadurch entstand eine kleine Oeffnung, in welche eine höher gelegene Dünndarmschlinge hineinfiel und eingeschnürt wurde. Bei der wegen Ileus am 6. Tage nach Beginn der Einklemmungserscheinungen vorgenommenen Laparotomie fand sich der Darm und das Divertikel gangränös, so dass beim Versuch der Lösung Koth in die Bauchhöhle gelangte und der Tod am nächsten Tage erfolgte.

Herr Schlange (Berlin): Um kein Missverständniss über die Natur des von mir besprochenen Darmdivertikels aufkommen zu lassen, möchte ich noch-

mals erklären, dass es sich nicht um ein Meckel'sches Divertikel gehandelt hat, sondern um ein traumatisches Pulsionsdivertikel, wie man es wohl nennen kann, das entstanden war durch Berstung der Serosa und Muscularis des Darms durch jenen Unfall, welchen der Knabe 2 Jahre früher erlitten hatte; er war damals von einem schweren Wagen überfahren worden.

17) Herr Angerer (München): „Ueber einen seitlichen Nasenspalt" *).

18) Herr Bardenheuer (Köln): „Die Behandlung der Vorderarmfracturen mittelst Federextension (portable Extensionsschienen)". M. H., in meinem heutigen Vortrage werde ich mich vielfach auf bereits früher Mitgetheiltes stützen, gleichsam von der Voraussetzung ausgehend, dass Dasselbe Ihnen Allen bekannt resp. von Ihnen sogar anerkannt sei. Durch das jedesmalige genauere Eingehen auf die hierselbst zur Sprache kommenden Fragen würde ich Gefahr laufen, den Rahmen der Besprechung weit zu überschreiten resp. Ihre Geduld zu sehr in Anspruch zu nehmen.

Im Uebrigen gestatte ich mir, mich auf die über 7 Jahre ausgedehnte praktische Erfahrung, sowie auf die in der Berliner Klinik zur Sprache kommende Statistik zu stützen. Gleichfalls verweise ich auf den allgemeinen Theil meiner Extensionsbehandlung, Enke, 1889.

Bei der Behandlung der Fractur überhaupt kommt es vor Allem auf die correcte Reposition der Fragmente an, welche ideell sogar so weit gehen sollte, dass die einzelnen anatomisch einander entsprechenden Wundränder der Bruchfläche z. B. des Periostes etc. genau einander gegenüberstehen. Je ideeller die Reposition gelingt, um so mehr nähert sich der Heilungsverlauf demjenigen bei der subperiostalen Fractur.

Der Heilungsverlauf ist alsdann ein rascher, ungestörterer und wird nicht von einem entzündlichen Oedem, einer Entzündung an der Fracturstelle, von einer Deformität, Callushyperproduction, Ankylosis, Pseudarthrosis etc. begleitet resp. gefolgt.

Zur Erzielung einer correcten Fragmentreposition haben wir zwei Haupthindernisse zu überwinden, wenn wir bei dieser Besprechung von den minder wichtigen Abstand nehmen.

Diejenige, welche a) von der elastischen Retraction aller Gewebe, besonders der Muskeln, und b) von der Contactfläche der Bruchflächen abhängig sind. Nach der Aufhebung der Knochencontinuität ziehen sich alle Muskeln, welche durch den ungebrochenen Knochen relativ gedehnt sind, zusammen und büssen um so mehr ihre Dehnungsfähigkeit ein, je länger sie nicht gedehnt werden, resp. je mehr sie an der Entzündung der Fracturstelle sich betheiligen.

Die Muskeln, welche sich also in Folge ihrer Elasticität verkürzen, dislociren die Fragmente entsprechend ihrem Verlaufe, welcher entweder parallel

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No XXIII.

oder senkrecht, oder in einem Winkel, oder concentrisch zur Längsaxe des Knochens gerichtet ist, über- oder auseinander, seitwärts oder rotiren dieselben pervers.

Die Verkürzung der Muskeln als Folge einer lebendigen, dauernd wirkenden, ihnen innewohnenden Kraft, der Elasticität, wird am Besten auf dem gleichen Wege überwunden, wie die Elasticität auch physiologisch gemessen wird, und zwar gleichfalls durch eine continuirlich gleichmässig wirkende und genau zu dosirende, dem Hindernisse angepasste Kraft, durch Gewichte.

Die Gewichte müssen am peripheren Ende der Muskeln angebracht sein und nach der entgegengesetzten Seite hin wirken, wohin die Muskeln verkürzt sind; es fällt daher die Zugrichtung des Gewichtes in die verlängerte Axe des Faserverlaufes des Muskels resp. läuft demselben parallel (für die concentrisch zur Knochenaxe verlaufenden Muskeln).

Die meisten Muskeln verlaufen nun parallel der Längsaxe oder setzen sich in einem spitzen Winkel an, so dass der longitudinale Zug des unteren Endes des peripheren Fragmentes nach unten, woran sich die meisten Muskeln ansetzen resp, durch Fascien etc. befestigt sind, genügend ist, um die Dislocation zu beheben. Unmöglich kann jedoch bei der Fract. hum. direct unterhalb des Ansatzes des Pectoralis major die Extension des peripheren Fragmentes nach unten wenigstens mittelst der Gewichte, welche überhaupt in der Extensionsbehandlung zur Verwendung kommen dürfen, das nach innen dislocirte obere Fragmentende nach aussen gleiten; Letzteres wird um so weniger möglich, als das die Extensionskraft hauptsächlich übertragende Periost innen oft zerrissen und aussen erhalten ist. Im Gegentheil entsteht hierbei oft eine stärkere Abhebelung des oberen Fragmentendes nach innen, indem die ganze Extensionskraft in die nach aussen gelagerte Periostbrücke verlegt wird. Die gedehnte Periostbrücke zieht dem entsprechend das obere Ende des oberen Fragmentes nach unten und aussen, zieht und hebelt das untere Ende desselben nach innen ab. Hier ist die Querextension des oberen Fragmentes im rechten Winkel nach aussen nöthig, also in der verlängerten, der Richtung des Gesammtfaserverlaufes des Pectoralis major; hierdurch wird letzterer gedehnt. Unmöglich kann ferner bei der Oberschenkelfractur unterhalb des Ansatzes des Psoas, wobei das obere Fragment meist durch die retrahirten Glutaei und den Psoas nach vorn und aussen dislocirt ist, die longitudinale Extension des unteren Fragmentes nach unten, das obere Fragment nach innen und hinten leiten. Hier ist die Querextension des unteren Endes des oberen Fragmentes nach hinten und innen nöthig, wobei die retrahirten Glutaei und der Psoas durch das mittelst der Extension nach aussen abgehebelte obere Ende des oberen Fragmentes gedehnt werden.

Die elastische Retraction der Muskeln lässt sich daher unter Benutzung der nöthigen Extensionsart mit Sicherheit beheben. Man kann daher selbst bei der so gefürchteten eben erwähnten Fractura femor. mit starker Lockerung oder selbst Aufhebung des Bruchflächencontactes eine Heilung ohne Deformität, ohne Callushyperproduction, selbst ohne Verkürzung für die meisten, oder mit nur sehr geringer Verkürzung (bis zu 1 cm) für die selteneren Fälle erzielen.

Bei nicht aufgehobenem Bruchflächencontacte wird das Hinderniss

hauptsächlich von der Unebenheit, von der zackigen Beschaffenheit der Bruchflächen etc. abhängen.

Die Unebenheiten und Zacken verhindern, zumal da die Bruchflächen durch die elastische Retraction aller Gewebe fest auf einander angepresst sind, mittelst ihrer Seitenränder die nöthige corrigirende seitliche Verschiebung der Fragmentenden. — Die Zacken sind in anderen Fällen in einander verzahnt und hierbei zuweilen gleichzeitig in einem Bogen gespannt. Im ersteren Falle kann eine einfache longitudinale Extension nichts nützen und ist eine starke longitudinale Extension, ev. selbst eine Inflexion an der Fracturstelle nöthig, um alsdann entsprechend der bestehenden Dislocationsform die Querextension einzuleiten. Im zweiten Falle ist geboten, wie man sich an der Leiche überzeugen kann, von der Convexität des Bogens aus eine Querextension nach der offenen und von den Gelenkenden aus eine solche nach der geschlossenen Seite auszuführen. Die Fragmente sind ferner zuweilen an einer Seite verzahnt, an der anderen auseinandergewichen, so dass die Zähne sich aufeinander stemmen. Hier hat eine einfache longitudinale Extension nach unten nur ein stärkeres Aufeinanderstemmen der Zacken an der convexen Seite zur Folge. Es ist hier geboten, zuerst durch eine Inflexion an der Fracturstelle die Spitzen der Zacken einzubiegen, selbst einzubrechen, um alsdann entsprechend der Winkelverstellung von der Spitze des Winkels aus eine Querextension nach der offenen und von den Gelenkenden resp. der verlängerten Axe des Fragmentes aus eine solche nach der geschlossenen Seite hin auszuführen. Die stark wirkende longitudinale Extension ist nöthig zur Verminderung des innigen Bruchflächencontactes; der longitudinale Zug wirkt hier theils durch directe Nachuntenleitung des unteren Fragmentes, theils durch Ueberwindung der elastischen Retraction der Muskeln etc. — In anderen Fällen sind die Fragmente partiell oder in toto ineinander gekeilt. Unmöglich können die bei der Extension zur Anwendung kommenden Gewichte diese Hindernisse heben; im Gegentheil wird hierdurch unter gewissen Verhältnissen ein festeres Anstemmen der Spitzen der Zacken aufeinander, ein stärkeres Einbohren einzelner Abschnitte der Bruchflächen gegen einander erzielt.

Hier ist es geboten, durch eine etwas gewaltsam ausgeführte Inflexion an der Fracturstelle die Einkeilung zu heben, den innigen Bruchflächencontact etwas zu lockern, die Bruchflächenzacken ev. einzuklinken, um alsdann entsprechend der bestehenden Dislocationsform den corrigirenden Zug einzuleiten, z. B. bei einer Winkelverstellung von der Spitze des Winkels aus eine Querextension nach der offenen Seite und von den Gelenkenden aus eine solche nach der Seite der Spitze des Winkels auszuführen. Bei einer seitlichen Verschiebung beider Fragmente nach entgegengesetzter Seite hin muss eine jede Fragmentspitze nach der entgegengesetzten und ein jedes Gelenkende des Fragmentes nach der gleichen Seite, wohin die Fragmentspitze dislocirt ist, quer extendirt werden.

Je mehr ich mich durch die Praxis von den Erfolgen der Gewichtsextensionsbehandlung bei den Fracturen beider Extremitäten zur Verhütung der Deformität, Ankylosis etc. überzeugte, um so mehr musste in mir der Plan

zur Reife gelangen, für die obere Extremität die Gewichtsextension durch portable Extensionsschienen zu ersetzen; denn nicht mit Unrecht macht man der Gewichtsextensionsbehandlung zum Vorwurf, dass dieselbe die absolute Unterbrechung der Thätigkeit, fernerhin die Aufnahme in's Hospital nöthig mache, resp. die Behandlung mittelst Gewichtsextension unter gewissen Verhältnissen, z. B. bei Kaufleuten, die ihren Dienst noch theilweise selbst während der eigentlichen Fracturbehandlung, z. B. mittelst Gipsverbandes, natürlich ohne Benutzung des verletzten Armes versehen, oder bei räumlicher Beschränkung des Hospitals unmöglich mache, dass dieselbe die Rückenlage des Patienten bedingen und somit an allen Consequenzen, z. B. bei schwächlichen alten Leuten an der Entwickelung des Decubitus, des Lungenödems, der Herzlähmung etc. participiren.

Im Verein mit meinem Assistenzarzt, Herrn Dr. Deutz, haben wir daher seit $^3/_4$ Jahr versucht, Extensionsschienen zu construiren, welche die ambulatorische Behandlung der Fracturen der oberen Extremität gestattet. Wir suchten eine Universalschiene zu construiren, welche in ihrer Zerlegbarkeit durch Fortnahme oder Hinzufügen von kleineren Schienen für die ganze obere Extremität verwendbar sein sollte. Letzteres ist uns zum grössten Theil gelungen.

Das Gewicht wurde durch eine ebenfalls dauernd und gleichmässig wirkende, genau zu dosirende Kraft, durch Federn ersetzt. Die Federn sind bezüglich ihrer Kraft sowohl genau abgemessen, als durch eine Schraube nach Pfundwerthen zu steigern resp. zu mindern.

Die bezüglich der nöthigen Gewichtsgrösse bei der Gewichtsextension gewonnenen Erfahrungen konnten daher auf die Federextensionsbehandlung fast direct übertragen werden.

Letzteres ist nur zum Theil richtig, indem die Gewichtskraft meist um etwa die Hälfte bei der Federextensionsbehandlung vermindert werden kann. Die Begründung hierfür werde ich nachher noch geben.

Der Besprechung „die Behandlung der Fractura radii" an der typischen Stelle mittelst Federextension schicke ich noch diejenige der Gewichtsextensionsbehandlung voraus.

Bei dieser Fractur besteht meist eine Drehung des unteren Fragmentes um seine Querachse nach dem Dorsum hin. Es bilden beide Fragmente einen Winkel mit der Spitze nach der Vola hin, oder es besteht auch sehr oft gleichzeitig eine Drehung um die von vorn nach hinten gehende Achse, die Hand ist im ersten Falle dorsalwärts, im zweiten Falle gleichzeitig medialwärs gewichen.

Bei der ersten Verstellung der reinen Winkelverstellung mit der Spitze nach der Vola hin ist die Querextension von der Spitze des Winkels nach dem Dorsum hin und von den Gelenkenden dem verlängernden Gliedabschnitte, von der Hand und dem oberen Ende des Vorderarmes nach der Vola nöthig.

Die Extension wird in folgender Weise ausgeführt: Es wird eine longitudinale Extensionsansa mit der Ansa peripher von den Fingerspitzen abfallend angelegt. Der longitudinale Streifen der Ansa wird am Dorsum und an der Vola des ganzen Vorderarmes und der Hand applicirt und durch circuläre

Streifen fixirt. Der von der Spitze des Fragmentwinkels nach dem Dorsum hin wirkende Zug wird in Form einer Schlinge angebracht und umfasst mit der einen Seite die Volarseite des unteren Vorderarmendes gegenüber der Fracturstelle und trägt an der anderen (dorsalen Seite) ein Brettchen zur Formirung eines Steigbügels. Derselbe wird mit einem Gewichte von 3 bis 5 Pfund quer dorsalwärts extendirt. An das obere Ende des Vorderarmes wird von der Volarseite aus ein Heftpflasterstreifen bis zur Dorsalseite geführt und daselbst zusammengenäht. Beide abfallende Streifen werden beiderseits zum Bettrande geführt und zu einer Schlinge umgeformt; jede Schlinge trägt beiderseits 4 Pfund. Durch diesen Zug wird eine Querextension des oberen Endes des Vorderarmes nach vorn ausgeführt, letzterer wird besonders fixirt. Der pronirte Vorderarm ruht mit seiner Volarfläche auf einem Keilkissen auf, so dass die Fracturstelle mit der scharfen Kante des Keilkissens abschneidet.

Die in einem Winkel von 30—40° flectirte Hand wird durch den longitudinalen Zug mit einem Gewichte von 4—8 Pfund volarwärts und nach unten extendirt. Es wird ferner durch die mittlere Ansa ein Zug von der Spitze des Winkels nach der dorsalen Seite, nach der offenen Winkelseite und von den Gelenkenden aus eine Querextension nach der geschlossenen Winkelseite ausgeführt. Durch die mittlere Ansa wird einestheils der spitzen Winkelseite eine Stütze gewährt zur Abhebelung der Gelenkenden, andererseits das untere Ende des oberen Fragmentes dorsalwärts geleitet. Das Ligam. carpi dorsale wird fernerhin gedehnt und zieht den hinteren Rand der Radiusgelenkfläche nach vorn, wodurch das obere Ende des unteren Fragmentes dorsalwärts abgehebelt wird, die gedehnten dorsalen Sehnen drücken das untere Fragment nach vorn. Bei einer gleichzeitigen Rotation des unteren Fragmentes um die von vorn nach hinten gehende Achse, so dass die Bruchfläche desselben ulnarwärts gewichen ist, wird vom unteren Ende des Vorderarmes eine Querextension radialwärts ausgeführt. Es wird daher ein Heftpflasterstreifen vom ulnaren Rande des unteren Endes des Vorderarmes aus in der Gegend der Fracturstelle um den Vorderarm herumgeführt und am radialen Rande zusammengenäht, um alsdann durch einen Querschlitz des radialen Schenkels des dorsalwärts extendirenden Zuges hindurch geführt zu werden.

Die zu einer Schleife umgeformte Schlinge wird radialwärts, also bei der pronirten Lage des Armes nach innen geleitet und trägt 4 Pfund. Die Hand wird durch den longitudinalen Zug in einem Winkel von 15—20° ulnarwärts extendirt. Hierdurch wird das Ligam. laterale radiale gedehnt; dasselbe zieht den Proc. styloid. radii nach unten und innen, wodurch das obere Ende des unteren Fragmentes nach aussen abgehebelt wird. Das obere Ende des Vorderarmes muss mit einem Gewicht von 8 Pfund nach vorn und ulnarwärts und mit 4 Pfund nach vorn und radialwärts extendirt werden.

Bei einer auf diese Weise ausgeführten Extension kann man für die correcte Reposition der Fragmente mit annähernder Sicherheit einstehen und die Entstehung einer Deformität hindern, wofern keine Einkeilung besteht. Im letzteren Falle ist es vorher nöthig, an der Fracturstelle eine stärkere dorsale Inflexion auszuführen, wobei der Bruchflächencontact gelockert und ev. die sich auf einander stemmenden Bruchflächenzacken eingeknickt werden.

Vom 5. Tage ab werden leichte Flexionen im Handgelenk ausgeführt, wodurch der Retractionszustand der Muskeln, der Gelenkbänder etc. und der Gelenkflächencontact gewechselt wird.

Mit dem 14. Tage ist die Fractur meist geheilt. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug unter 37 Fällen des letzten Jahres 14 Tage.

In 3 Fällen von 37 bestand eine Deformität; in jedem der Fälle wurde schon während der eigentlichen Fracturbehandlung von mir dem Journal führenden Assistenzarzte der Auftrag gegeben, in der Krankengeschichte die Bemerkung aufzunehmen, dass der Verletzte nicht folge und nicht ruhig liege.

In den gleichen Fällen bestand auch eine längerdauernde Ankylose. Die volle Arbeitsfähigkeit wurde durchschnittlich in 28 Tagen erreicht; werden die 3 Kranke, welche nicht gefolgt haben, nicht mit eingerechnet, so betrug die Heilungsdauer 23 Tage.

In allen Fällen, mit Ausnahme der 3 erwähnten, wurde constatirt die volle Bewegungsfähigkeit der Hand, besonders die volle volare Flexionsfähigkeit bis zu einem rechten Winkel, die normale ulnare (physiologische) Inflexionsfähigkeit und -Stellung der Hand und das Fehlen der Callushyperproduction sowie der Deformität.

Meine früheren Patienten, resp. die Patienten Anderer, welche mit Gypsverband behandelt worden, sind stets wiederzuerkennen an der dorsalen Vertiefung oberhalb des Handgelenks, an dem Defecte in der volaren Flexionsfähigkeit, an der radialen Inflexionsstellung und dem Defecte der ulnaren Inflexionsfähigkeit der Hand, sowie oft an dem Vorspringen des unteren Ulnarendes nach innen. Letzteres ist bei der correct durchgeführten Extensionsbehandlung nie der Fall.

In der letzteren Zeit bin ich nun, wie ich nicht leugnen kann, mit einer gewissen Voreingenommenheit zur Behandlung mit Federextension übergegangen und wurde in den 11 Fällen, welche mittelst derselben behandelt wurden, von der Wirksamkeit derselben geradezu überrascht. Die Callushyperproduction, die Ankylosis, Deformität ist noch geringer, die Heilungsdauer der Fractur kürzer als bei der Gewichtsextension; die volle Arbeitsfähigkeit wurde in allen 7 Fällen in 3 Wochen erzielt. Die Erklärung für die auffallende Thatsache der kürzeren Heilungsdauer etc. ist gegeben in der grösseren Leichtigkeit, den Vorderarm und die Hand zu fixiren und von den Bewegungen des Körpers unabhängig zu machen. Bei der Gewichtsextensionsbehandlung sind wir hingegen von dem guten Willen des Patienten sehr abhängig, ob er z. B. das extendirende Gewicht wirken lässt oder gar abhängt, den Ellbogen hebt oder an den Leib adducirt, wodurch die Wirkung der volaren Flexions- oder ulnaren Inflexionsextension vollständig aufgehoben wird, ob er ruhig liegen will etc.

Die Schiene, welche ich Ihnen hier zeige, ist für alle Fracturen einer jeden Hand und eines jeden Erwachsenen, in der Pronations- und Supinationsstellung zu gebrauchen; dieselbe besteht aus einer Hand- und Vorderarmschiene; beide sind durch ein Nussgelenk mit einander verbunden, so dass die Handschiene in volarer und dorsaler Flexion, in radialer und ulnarer Inflexionsstellung gestellt werden kann, so dass dementsprechend auch die

longitudinale Extension gleichzeitig volar- oder dorsalwärts, ulnar- oder radialwärts wirkt.

An der unteren Seite der Handschiene befindet sich eine Feder, welche mittelst einer Schraube bis auf 8 Pfund Gewichtskraft zu steigern ist und am peripheren Ende einen Haken zur Aufnahme der longitudinalen Extensionsansa trägt. Die Feder läuft um einen knopfförmig nach unten endigenden Federträger.

Die Vorderarmschiene trägt an ihrem unteren Ende eine verschiebbare Brücke, welche von zwei Federn gestützt wird; dieselben sind bis zu 4 Pfund Kraft zu spannen, so dass alsdann die Brücke mit 8 Pfund Kraft gehoben resp. der aufruhende Fragmentwinkel dorsalwärts mit 8 Pfund Kraft extendirt wird. Ausserdem befindet sich in der gleichen Höhe ein quer gerichteter Federträger; die Feder kann bis auf 4 Pfund angespannt werden und dient zur Vermittelung der Querextension des unteren Endes des Vorderarmes radialwärts. Am oberen Ende befindet sich eine gleiche, quergerichtete Feder. Dieselbe vermittelt die Querextension des Vorderarmes ulnarwärts. Dieser Zug ist meist überflüssig. Ausserdem sind an der Schiene zwei verschiebbare und biegsame Kupferringe angebracht, welche durch Schnallen jedem Armumfange angepasst werden können und zur Fixirung des Armes dienen. Es kann daher die Schiene für jeden Arm jenseits des kindlichen Lebensalters gebraucht werden, zumal da die Volarschiene auch beliebig verlängert werden kann.

Es wird nun in der gleichen Weise, wie ich früher für die Gewichtsextension erwähnte, eine kurze longitudinale Extensionsansa angelegt und in den Haken der Handschienenfeder eingehakt; die Handschiene wird in einem Winkel von 30—40° zur Vorderarmschiene im Nussgelenke flectirt und fixirt, wodurch der longitudinale, nach unten gehende Zug volarwärts gerichtet und die pronirt aufruhende Hand nach unten und volarwärts extendirt wird. Die Fracturstelle ruht mit der Winkelspitze der Brücke auf; der pronirte Vorderarm wird durch die Kupferringe auf der Volarschiene fixirt. Die Winkelspitze wird von der Brücke mit 4 Pfund Gewichtskraft dorsalwärts extendirt, wofern jede Feder auf 2 Pfund eingestellt ist. Die Feder der Handschiene darf in den ersten Tagen nur auf 4 Pfund, diejenigen der Brücke auf 1—2 Pfund eingestellt werden. Wendet man eine höhere Federkraft an, so klagen die Patienten oft über Schmerzen. Es geht hieraus hervor, dass die Federn weit wirksamer sind, als die Gewichte, und zwar aus dem Grunde, weil das obere Ende des Vorderarmes resp. der ganze Vorderarm weit besser fixirt ist. Bei der Gewichtsextensionsbehandlung kann der Patient trotz der Querextension des oberen Vorderarmendes den Ellenbogen etwas heben, wodurch ein grosser Theil der Gewichtskraft eingebüsst wird.

Bei einer gleichzeitig bestehenden Rotation des unteren Fragmentes um die von vorn nach hinten gehende Achse muss der Handtheil der Schiene um 10—20° ulnarwärts inflectirt und der untere Theil des Vorderarms radialwärts extendirt werden. Es wird in der gleichen Weise, wie ich es für die Gewichtsextensionsbehandlung erwähnte, eine kleine Schlinge gebildet, dieselbe ist von Leinwand und wird mittelst einer Cordel an den Haken der

radialwärts gerichteten, querextendirenden Feder befestigt; die Federkraft muss auf 3—4 Pfund eingestellt sein.

In den ersten Tagen bedarf der Verletzte einiger Aufsicht; es giebt das Heftpflaster oft durch Eigendehnung etwas nach und muss daher die Cordel, welche die Einhakung des longitudinalen Zuges vermittelt, etwas fester angezogen werden; ausserdem haben die Verletzten oft Schmerzen, wobei man alsdann den Winkel der Flexionsstellung etwas verkleinern, die Zugkraft etwas mässigen muss.

Nach 5—6 Tagen werden leichte Flexionsbewegungen ohne Abnahme der Schiene im Nussgelenk, welches die beiden Schienen mit einander verbindet, ausgeführt, nach 12—14 Tagen wird der Verband entfernt.

Die Callusproduction war bisher in allen Fällen eine sehr geringe, die Heilungsdauer überschritt nie 14 Tage, betrug dreimal nur 12 Tage, die Deformität war stets gleich Null, die Function konnte jedesmal nach 3 Wochen aufgenommen werden.

In einem Falle entstand unter mindestens 2780 Fällen von Fracturen vielleicht der 6. Fall Eczem, was wohl durch die Reizbarkeit der Haut des betreffenden Patienten zu erklären ist.

Letzteres hat nicht so viel zu bedeuten, da man alsdann eine Longuette von sterilisirter Gaze umlegen kann, über welche der Extensionsverband applicirt wird. Bei der Fractur mit Dislocation des unteren Fragmentes volarwärts muss die Hand dorsalwärts extendirt werden.

Die Federextension wurde bisher angewandt für Fracturen der Hand, der Finger, des Vorderarmes, des Ellbogengelenkes, stets mit dem gleich guten Erfolge, sogar bei der completen Luxation der Clavicula nach oben, bei der Fractur des oberen Humerusendes dreimal.

Die Schiene für die Fracturen der Finger mit Einschluss der Hand, des Vorderarmes ist billig und kostet nebst allem Zubehör 35 Mark.

Dieselbe ist zu beziehen von Klaes, Köln, Hosengasse 16.

19) Herr Rehn (Frankfurt a. M.): „Präparat von Querbruch des Condylus externus femoris." M. H., ich möchte mir hier Ihre Erfahrung ausbitten bezüglich einer Fractur, die ich nirgend beschrieben gefunden habe und die mir von praktischer Wichtigkeit zu sein scheint. Die isolirten Fracturen der Femurcondylen sind im Ganzen ziemlich selten; meist sind es Längsbrüche, die in der Richtung von vorn nach hinten den Condylus abtrennen und auch einen Theil des Schaftes. Ich habe bei Hamilton ferner einen Fall von Kniegelenkbruch gefunden, den Crosby beschrieben hat. Da handelt es sich um Absprengung eines grösseren Theiles der Gelenkfläche des Condylus. Absprengung kleinerer Theile der Gelenkflächen kommt wohl öfter vor und kann in der Folge Veranlassung zur Bildung von Gelenkmäusen geben. Nun, m. H., das Präparat, das ich Ihnen vorlegen werde, zeigt eine ganz andere Bruchrichtung.

Vor einiger Zeit wurde ein 45jähriger Tagelöhner, ein starker Potator, delirirend, hoch fiebernd in das städtische Krankenhaus in Frankfurt a. M.

aufgenommen. Derselbe hatte vor 16 Jahren durch Einstürzen einer Mauer eine Kniegelenkverletzung erlitten und war in einem auswärtigen Hospitale behandelt worden. Die Behandlung dauerte längere Zeit, das Knie stand von der Zeit ab in Genu valgum-Stellung, die Beugefähigkeit war sehr reducirt; er hat aber dann wieder als Tagelöhner gearbeitet. Ganz kürzlich erlitt er eine leichte Verletzung am Fusse; es schloss sich daran Phlegmone des Fusses und im Verlaufe derselben vereiterte nach kurzer Zeit das früher verletzte Kniegelenk.

Nun, m. H., vor allen Dingen sehen Sie hier an diesem Präparat die typischen Zeichen der Arthritis deformans traumatica, Knochenschliffe und Knorpelusur und Wucherungen; Sie sehen hier deutlich den Defect, den der Condylus externus erlitten hat. Der hintere Theil des Condyls ist in querer (frontaler) Richtung abgebrochen. Das Fragment ist nach hinten und oben in die Fossa poplitea dislocirt und durch Arthritis deformans sehr verändert. Die Gefässe und Nerven waren zur Seite abgewichen. Die dem Condyl. ext. entsprechende Gelenkfläche der Tibia ist durch einen mittleren First in zwei Theile geschieden. Der vordere Theil hat seine Form nahezu beibehalten; der hintere ist sattelförmig abgeschliffen durch das Reiben des Fragments. Der äussere Meniscus ist geschwunden. Die Kreuzbänder sind erhalten.

Es lässt sich leider weder aus der Anamnese, noch aus der Betrachtung des Präparates ein sicheres Urtheil gewinnen über die Entstehung der Fractur. Während die Längsbrüche der Condylen wohl meist durch directe Gewalt zu Stande kommen, glaube ich bei der geschützten Lage des hinteren Theiles des Condylus eine Fractur durch Stoss oder Schlag zurückweisen zu müssen. Es würde sich demnach entweder um eine Rissfractur oder um einen Abquetschungsbruch handeln. Bei der bestehenden Dislocation des Fragments nach oben erscheint mir der letztere Mechanismus am wahrscheinlichsten. Indessen ist dieser Umstand nicht ausschlaggebend, da secundär in Folge der Gelenkbewegungen sehr wohl eine Aufwärtsbewegung des Bruchstücks möglich ist. Hoffentlich werden weitere Beobachtungen den Mechanismus klar stellen.

Discussion:

Herr Braun (Marburg): Ich glaube, dass die Verletzung, die so eben gezeigt wurde, öfter vorkommt und nur nicht diagnosticirt wird. Ich habe wenigstens einen ähnlichen Fall beobachtet, in dem der Condylus internus quer abgebrochen war, ohne dislocirt zu sein. In diesem Falle wurde die Verletzung auch nicht erkannt, sondern bei der Untersuchung des Beines gefunden, das wegen einer anderen gleichzeitigen Verletzung des Femur am 4. Tage amputirt werden musste. Ich glaube, dass die Verletzung bei einer seitlich auf das Bein einwirkenden Gewalt durch Zug des einen Ligamentum cruciatum entstehen kann. Auf dieselbe Weise, wie in seltenen Fällen ein Bruch des Collum femoris bei Hüftgelenksluxation durch Zug des Ligamentum teres zu Stande kommt, wie Sie hier an diesem Gelenkkopf sehen. Hier läuft die Bruchlinie durch den Kopf von oben nach unten und oben hängt dieses Fragment noch mit dem Lig. teres zusammen. Dieser Bruch und der Querbruch am Condylus femoris sind meiner Ansicht nach analoge Verletzungen.

20) Herr Angerer (München): „Ueber eine Splitterfractur der Collum humeri.“ *)

21) Herr Helferich (Greifswald): „Ueber die Zulässigkeit des Chopart'schen Exarticulation.“ **)

22) Herr Szuman (Thorn): „Ueber eine seltene Form von Patellarluxation (horizontale Luxation der Patella in's Kniegelenk).“ ***)

(Schluss der Sitzung 1 Uhr.)

---

b) Nachmittags-Sitzung im Operationssaale der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik.

Eröffnung der Sitzung 2 Uhr.

1) Herr Dr. Cornet (Berlin-Reichenhall) (als Gast): „Demonstration von tuberculösen Drüsenschwellungen nach Impfungen von Tuberkelbacillen bei Thieren.“ Bei der Fülle interessanter Vorträge, die heute Nachmittag noch der Erledigung harren, werde ich mich sehr kurz fassen und mich lediglich darauf beschränken, eine Anzahl lebender und todter Thiere (Meerschweinchen) zu demonstriren, die auf verschiedene Weise mit tuberculösem Material inficirt worden sind.

Es hat wohl unzweifelhaft eine gewisse Bedeutung, sich über die Wege, auf denen die Tuberkelbacillen in den Körper eindringen, Klarheit zu verschaffen, die wechselnden Bilder stattgehabter Infection am Thiere zu studiren und die Verhältnisse, soweit es angängig ist, auf den Menschen zu übertragen.

So gut wir heut zu Tage in der Frage der Lungenschwindsucht der Erkenntniss, dass das Virus in den allermeisten Fällen durch Einathmung von vertrocknetem Sputum in den Organismus gelangt, erhebliche Fortschritte wenigstens in prophylaktischer Beziehung verdanken, so werden wir auch bei der Drüsentuberculose, der Scrophulose, zielbewusster und wohl auch hoffnungsvoller eingreifen, wenn wir die Eintrittsstellen als solche erkennen, als wenn wir mit dem früheren Standpunkte uns begnügen, dass das Krankheitsgift eben durch eine fatale Schickung dem Körper von Geburt an einverleibt

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XXIV.
**) Desgl. No. XXVIII.
***) Desgl. No. XXI.

sei und naturgemäss bald da, bald dort seine zerstörende Kraft zum sichtbaren Ausdruck bringt.

Da man bei der Scrophulose, deren Identität mit Tuberculose heute ausser Zweifel steht, besonders häufig die Cervical- und Submaxillardrüsen verändert findet, so wandte ich auch dieser Körperregion zunächst meine experimentelle Thätigkeit zu.

Sie sehen hier, meine Herren, einige Thiere, welchen eine Spur Bacillenreiches Sputum, im anderen Falle etwas Reincultur am 21. März in den einen unteren Conjunctivalsack gebracht worden war. Eine Verletzung der Conjunctiva fand in keinem Falle statt. Gleichwohl wucherte der Tuberkelbacillus, drang in das Gewebe ein und rief eine Schwellung und Hyperplasie der Conjunctiva hervor. Ausserdem aber fühlt man hier an den lebenden Thieren die Halsdrüsen erheblich geschwollen, und zwar auf der inficirten Seite bedeutend mehr vergrössert, als auf der anderen. An den getödteten Thieren hier können Sie sich überzeugen, dass die Schwellung auf einer Infiltration und mehr oder minder vorgeschrittenen Verkäsung der Drüsen beruht. Der Nachweis, dass in dem Käse Tuberkelbacillen vorhanden sind, dass diese mit anderen Worten als die Ursache der pathologischen Veränderung anzusehen sind, ist mikroskopisch leicht zu erbringen, resp. wurde bereits geliefert. Die übrigen Organe und Drüsen sind makroskopisch normal. Diesen und allen nachfolgenden Befunden gemeinsam ist der Umstand, dass stets die der Impfstelle nächstgelegene Drüse die weit vorgeschrittensten Veränderungen zeigt, und umgekehrt aus dem Drüsenbefunde direct auf die Impfstelle geschlossen werden kann.

Weiteren Thieren wurde mittelst einer weichen, biegsamen, und darum eine Verletzung ausschliessenden Taubenfeder in dem einen Falle Sputum, in anderen Reincultur in den einen Nasengang gebracht.

An der Nasenschleimhaut lässt sich hier makroskopisch keine Veränderung wahrnehmen, die betreffenden Drüsen sind aber, besonders auf der Impfseite, erheblich geschwollen und erweisen sich bei den todten Thieren hier verkäst.

Diesen Thieren wurde Sputum bezw. Reincultur in die Mundhöhle gebracht, und zwar dem einen Thiere zwischen die beiden unteren Schneidezähne, dem anderen in eine mit stumpfem Instrument gebildete Tasche des linken Schneidezahnes.

Local lässt sich auch hier keine Veränderung der Impfstelle wahrnehmen. Die Drüsen aber sind in dem einen Falle beiderseits, in dem anderen Falle links vergrössert verkäst. Alle anderen Organe bis jetzt normal.

Anderen Thieren wurde tuberculöses Material mit einem ohrlöffelähnlichen Glasstabe in's Ohr ziemlich tief hineingesteckt. Hinter dem Ohre der betreffenden Seite fühlt man, dem Halse zu, eine Reihe vergrösserter Drüsen, die sich als verkäst erweisen.

Hier wurde der Nasenrücken rasirt und dann sehr fest mit Sputum eingerieben. Man bemerkt eine serpiginöse, mit dicken, hornartigen Krusten bedeckte Ulceration, die an manche Fälle von Lupus erinnern. Ein anderes Thier wurde mit einem in sehr Bacillenreiches Sputum getauchten

Fingernagel an zwei Stellen der rechten Wange gekratzt; die betreffenden Stellen bedeckten sich alsbald mit einem Schorf, dehnten sich immer weiter aus und confluirten endlich.

Bei diesen beiden Fällen zeigt sich ausser der Schwellung der Lymphdrüsen eine sich durch die Länge der Zeit ($4\,^1/_2$ Monat) erklärende Allgemeintuberculose der Lunge, Leber, Milz etc.

Ein drittes Thier endlich wurde ohne jede Verletzung mit einem in Bacillenreiches Sputum getauchten weichen Leder an der rechten Wange eingerieben. Es zeigt sich hier, nach etwa 7 Wochen, eine halblinsengrosse, Anfangs mit silberweissem Epithel bedeckte Stelle, die Drüsen sind vergrössert.

Drei weitere Thiere, welche gleichfalls ohne Verletzung eingerieben waren, blieben bis jetzt gesund.

Hier ward in die Vagina mittelst eines glatten Glasstabes sehr wenig Sputum bezw. Reincultur eingebracht. Obwohl eine Verletzung möglichst vermieden wurde, zeigen sich doch am Introitus vaginae kleine Ulcerationen, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass die Vulva ausserhalb der Menstruation bei diesen Thieren ziemlich fest verklebt ist und wohl nicht ohne kleine Epithelverluste sich öffnen lässt.

Die Vaginalschleimhaut zeigt hier einige wenige, sehr kleine Knötchen, ausserdem ein milchig-eitriges Secret. Die Inguinaldrüsen vergrössert, verkäst, die anderen Organe gesund.

Hier wurde der Penis mit infectiösem Materiale eingerieben. Ohne dass es beabsichtigt war, fiel die Einreibung bei dem einen Thiere wohl etwas kräftiger aus, denn hier ist das Praeputium stark geschwollen, der Penis mit käsiger Masse bedeckt und leicht ulcerirt, während in dem anderen Falle der Penis, wie Sie sich überzeugen können, vollkommen unverändert ist. Beiderseits aber sind die Inguinaldrüsen vergrössert und verkäst. Die übrigen Organe gesund.

Diese Thiere wurden von den Zehen aus inficirt. In dem einen Falle ist local keine charakteristische Veränderung wahrzunehmen, nur ein kleiner Schorf deutet auf die Impfstelle hin, im anderen aber ist das ganze Bein geschwollen; beiden Fällen gemeinsam aber ist die einseitige Vergrösserung resp. Verkäsung der Lymphdrüsen.

Während die folgenden Thiere von der einen Bauchseite vor längerer Zeit inficirt wurden und ausser der charakteristischen Drüsenveränderung eine ziemlich weit vorgeschrittene Leber- und Milzbrandtuberculose aufweisen, hingegen die Lungen sich, entgegen neuerdings wieder geäusserter Anschauungen, welche in diesen eine Prädilectionsstelle für die Entwickelung der Tuberkelbacillen erblicken wollen, als intact bewahrt haben, zeigen diese Thiere, welche tuberculöses Sputum inhalirten, hauptsächlich, in dem einen Falle ausschliesslich, die Lungen tuberculös verändert.

Aus diesen Befunden geht also ohne Zweifel hervor, dass es berechtigt ist, aus einer vereinzelten tuberculösen Drüsenveränderung einen gewissen Rückschluss auf die Eintrittsstelle des tuberculösen Infectionsstoffes zu ziehen, ohne desshalb nothwendig eine makroskopisch erkennbare Verletzung oder Veränderung der äusseren oder inneren Bedeckung voraussetzen zu müssen.

Bei der Kürze der Zeit muss ich mir versagen, auf die Details näher einzugehen und behalte dieselben der ausführlichen Veröffentlichung in der Zeitschrift für Hygiene vor.

Vorsitzender: Ich darf wohl Herrn Cornet den Dank unserer Gesellschaft aussprechen für die schönen und überzeugenden Demonstrationen, welche die Lehre von der Lymphdrüsen-Tuberculose wesentlich gefördert haben.

2) Herr Ledderhose (Strassburg): „Ueber Ganglien der Kniegelenksgegend." M. H.! Die Ganglien der Kniegelenksgegend kommen im Allgemeinen nur selten vor, wie man schon daraus schliessen kann, dass sie in den bekannteren klinischen und Krankenhausberichten keine Erwähnung finden. Auch sonst haben sie, so viel ich sehe, in der Literatur bisher eine eingehende Würdigung nicht erfahren, obwohl sie Dies wohl verdienten. — Ich habe seit mehreren Jahren, theils in der chirurgischen Klinik zu Strassburg, theils ausserhalb derselben, im Ganzen 6 Einzelfälle von Ganglien der Kniegelenksgegend gesammelt. Zunächst will ich bei dem zuletzt beobachteten etwas verweilen.

Ende vorigen Jahres sah ich zufällig einen Arbeiter, welcher an der Innenfläche des rechten Knie's, ungefähr der Mitte des Cond. int. tib. entsprechend, eine etwa bohnengrosse, empfindliche, fluctuirende Geschwulst hatte. Ich wies denselben der chirurgischen Klinik zu und Herr Prof. Lücke hat die kleine Geschwulst in toto exstirpirt, sodass ich dadurch willkommenes Material zu einer näheren Untersuchung erhielt. — Dem Patienten war etwa 1 Jahr vorher die Wand eines Schubkarrens besonders heftig gegen die Innenseite des rechten Knie's gefallen; in der ersten Zeit danach bemerkte er nichts Besonderes, dann traten aber in den nächsten Monaten localisirte Schmerzen an der Stelle, wo jetzt die kleine Geschwulst sass, auf, welche beim Gehen und nach Ermüdung besonders intensiv waren. Patient sah sich wiederholt genöthigt, mit der Arbeit auszusetzen. — Bei der Operation zeigte es sich, dass die Geschwulst unterhalb des fibrösen Gewebes lag, welches die vordere Fläche des Cond. int. tib. bedeckt und sich aus dem Periost und aus Ausläufern der Gelenkkapsel, der Gelenkbänder und der benachbarten Sehnenscheiden zusammensetzt. Der kleine Tumor hatte eine mehrere Millimeter dicke, ohne scharfe Grenze in die umgebenden Gewebe übergehende Wand und enthielt eine wasserhelle zähe Gallerte. — Die Höhle selbst war unregelmässig gestaltet, und an einzelnen Stellen waren Ausbuchtungen vorhanden, wie wenn etwa das Gewebe mit einem kleinen scharfen Löffel ausgegraben worden wäre. — Die Heilung erfolgte glatt; Patient ist seitdem von seinen Beschwerden befreit und wieder vollkommen arbeitsfähig.

Der frisch untersuchte Inhalt enthielt zahlreiche Zellen von den Eigenschaften der Endothelien, auch liess sich auf einem frischen Flachschnitt von der inneren Oberfläche der Höhle eine Endothelschicht nachweisen. Schon makroskopisch waren in der Wand kleine, längliche Spalträume zu erkennen. Die mikroskopische Untersuchung des gehärteten Präparates ergab die Anwesenheit zahlreicher Cysten in der Wand, welche theils leer, theils mit leicht

gelb gefärbter körniger Masse — offenbar der durch den Alcohol veränderten Gallerte — theils mit altem oder frischem Blut angefüllt waren. Die Wandung dieser kleineren Cysten wurde von stellenweise etwas sklerosirtem fibrösen Gewebe gebildet, und an ihrem spitzen Ende zeigte das begrenzende Gewebe eine sehr charakteristische Veränderung; etwas entfernter von dem Cystenlumen hatte dasselbe eine gleichmässige, homogene, stark glänzende Beschaffenheit angenommen, so dass Fasern und Zellen nur noch undeutlich zu erkennen waren, etwas näher dem Cystenlumen waren in gleichmässigen Abständen kleine, durch Carmin sich färbende Kugeln, Bindegewebszellkerne, zu erkennen, und zwischen den auseinander gedrängten Fibrillen lagerte eine glasige oder auch körnige Masse, welche sich auch an einzelnen Stellen als feines Netzwerk präsentirte. Das so beschaffene Gewebe ging unmittelbar in das Lumen der Cysten über. Dieselbe degenerative Veränderung des Bindegewebes fand sich an einzelnen Stellen an der Innenfläche der Wand des Ganglion vor.

Es konnte danach nicht zweifelhaft sein, dass durch eine Einschmelzung, vielleicht schleimige Degeneration des fibrösen Gewebes die kleineren Cysten entstanden waren, und dass die Höhle des Ganglion sich durch Zusammenfliessen mehrerer solcher Cysten gebildet hatte. — Herr Prof. von Recklinghausen, welchem ich meine Präparate vorlegte, hat sich mit der so eben vorgetragenen Auffassung einverstanden erklärt und mir noch über manche histologische Details erklärende Auskunft ertheilt.

Ich will nun zunächst meine übrigen Fälle kurz erwähnen. Bei Fall 1 fand sich bei der Operation eine Gallertcyste von den Eigenschaften der eben beschriebenen an der inneren vorderen Fläche der Tibia, etwa 2 Ctm. unterhalb des Kniegelenkes. Die Höhle lag zwischen dem Periost und dem oberflächlich etwas erweichten Knochen. Bei Fall 2 befand sich ein ebenfalls etwa bohnengrosses Ganglion innerhalb des die äussere vordere Fläche der Tibia deckenden fibrösen Gewebes, 1—2 Ctm. unterhalb der Gelenklinie. In beiden Fällen wurde Incision, partielle Wandexstirpation und Auskratzung vorgenommen; es fand jedoch keine genauere anatomische Untersuchung statt. In dem 3. Falle beobachtete ich eine etwas über erbsengrosse, schmerzhafte Cyste, ungefähr an derselben Stelle, wie im Fall 1; der weitere Verlauf ist mir unbekannt geblieben. — Endlich betrafen Fall 4 und 5 kleine Cysten, welche an dem oberen Rande des Cond. int. fem. lagen. Den ersten dieser beiden Patienten habe ich während mehrerer Jahre beobachtet; er hat dauernd an sehr erheblichen Beschwerden, welche seine Arbeitsfähigkeit wesentlich beschränkten, gelitten. Da er sich jedoch nicht operiren lassen wollte, so wurden die verschiedensten Behandlungsmethoden angewandt, darunter auch Jod- und Carbolinjectionen, im Wesentlichen ohne merkbaren Erfolg. Nach Jahren verschwand dann die Cyste und damit hörten auch die betreffenden Beschwerden auf. Bei dem 2. der letzten beiden Patienten, einem Collegen, dauerten die Beschwerden circa ein Jahr lang an, um dann auch zu verschwinden.

Sämmtlichen 6 Fällen ist gemeinsam, dass sich die Geschwülstchen nach Contusionen oder Distorsionen des Knies entwickelten; 4 Mal wurde auf

das Bestimmteste ein Trauma angegeben, welches gerade die betreffende Stelle getroffen hatte.

Das hauptsächliche klinische Interesse der Ganglien der Kniegelenksgegend besteht darin, dass dieselben sehr lebhafte Beschwerden erzeugen und dabei, wenn sie eine gewisse Grösse nicht überschritten haben, schwer zu diagnosticiren sind. Die Patienten beklagen sich über localisirte und ausstrahlende Schmerzen und ferner über leichte Ermüdung und Schwäche des erkrankten Beines. Unter Umständen gelingt es nur durch eine sehr sorgfältige Untersuchung, kleine Ganglien in dem das Kniegelenk umgebenden fibrösen Gewebe zu erkennen. Desshalb waren auch bei mehreren der von mir beobachteten Patienten erst Monate und selbst Jahre lang alle möglichen äusseren Behandlungsmethoden, selbst Gypsverbände, angewandt worden, ehe es gelang, die Anwesenheit einer kleinen Cyste als Ursache der Beschwerden nachzuweisen. — Auch Riedel erwähnt in seiner allgemeinen Chirurgie einen Fall, wo er bei einer drei Jahre alten Kniegelenksdistorsion wegen localer Schmerzhaftigkeit und immer wieder recidivirendem Hydrops des Gelenks auf die schmerzhafte Stelle einschnitt und im Ansatzpunkt des Lig. int. eine kaum linsengrosse, mit verändertem Blut gefüllte Cyste fand. Die Natur derselben wird von ihm nicht weiter discutirt. — Es ist also in Fällen, wo nach Contusion oder Distorsion des Kniegelenks längere Zeit eine localisirte Schmerzhaftigkeit zurückbleibt, der Verdacht auf eine Cyste beziehungsweise ein Ganglion gerechtfertigt.

Theoretisch liegt das Interesse der Ganglien der Kniegelenksgegend zunächst darin begründet, dass sich dieselben viel besser in ihren eventuellen Beziehungen zu Gelenk-, Schleimbeutel- oder Sehnenscheidenhöhlen beurtheilen lassen, als an der Hand, weil am Knie die topographisch-anatomischen Verhältnisse einfacher und übersichtlicher sind. Ich kann nach Einsicht von Präparaten und nach Zergliederung mehrerer, mit Luft aufgeblasener Kniegelenke bestimmt behaupten, dass die von mir beobachteten Ganglien weder zu dem Kniegelenk selbst, noch zu einem der zahlreichen Schleimbeutel seiner Umgebung, noch auch zu den benachbarten Sehnenscheiden in irgend einer näheren Beziehung stehen konnten. Aber auch von den sogenannten accidentellen Schleimbeuteln, wie sie durch Spaltbildung und Atrophie im Bindegewebe auftreten, lassen sie sich scharf trennen, einmal wegen ihres gallertigen Inhaltes und dann wegen der speciellen Structur ihrer Wandung, wie ich sie wenigstens in dem ausführlicher mitgetheilten Falle fand. Dass es sich in den drei nicht operirten Fällen auch um Ganglien gehandelt hat, kann ich nur als sehr wahrsckeinlich hinstellen, dagegen glaube ich als sicher annehmen zu dürfen, dass den operirten Ganglien in Fall 1 und 2, wenn auch eine genauere anatomische Untersuchung nicht stattfand, doch wegen ihres äusserlich gleichen Verhaltens dieselbe Art der Entstehung zuzuschreiben ist, wie dem näher untersuchten Ganglion.

Ich denke mir im Einzelnen die Genese dieser Form der Knieganglien in folgender Weise: Durch das Trauma, die Contusion oder Distorsion entsteht in dem gefässarmen fibrösen Gewebe, welches die Knochen in der Umgebung des Kniegelenkes bedeckt, ein Riss, ein Bluterguss und eine Ernährungs-

störung, welche zur Erweichung, zum Schwund und endlich zur Höhlenbildung führt. Ferner mag in der Kniegelenksgegend noch darum eine besondere Disposition für die Entstehung gerade dieser Form der Ganglien gegeben sein, weil einmal das Kniegelenk von allen Gelenken am Meisten traumatischen Einflüssen ausgesetzt ist und weil ferner hier besonders grosse Flächen fibrösen, sehnigen Gewebes vorhanden sind, welche, wenn sie gegen die ihre Unterlage bildenden Knochenflächen gewaltsam gegengepresst werden, leicht partielle schwerere Ernährungsstörungen erleiden können. — Dass ein solcher, allmälig sich vollziehender Einschmelzungsprocess mit Circulationsstörungen und anhaltenden, zum Theil sehr lebhaften Schmerzempfindungen verbunden ist, kann nicht auffallend erscheinen. — Möglicherweise ist auch bei dem Vorgang eine Betheiligung von Nervenästen mit im Spiel, nach Analogie der von Witzel beschriebenen Ganglien der Hohlhand; bei einem meiner Patienten war die Sensibilität der das Ganglion umgebenden Haut evident herabgesetzt.

Es fragt sich nun, ob der von mir für gewisse Ganglien der Kniegelenksgegend geschilderte Entstehungsmodus sich auch auf andere Ganglien, besonders diejenigen der Hand, übertragen lässt. Ich hatte bisher keine Gelegenheit, Ganglien der Hand anatomisch zu untersuchen, halte es aber für wahrscheinlich, dass auch bei diesen die Entstehung durch Erweichung und Höhlenbildung im Bindegewebe vorkommt. Besonders habe ich Fälle im Auge, welche sich im Anschluss an ein stärkeres Trauma entwickelt haben und solche, bei welchen die Höhle eine unregelmässig buchtige Gestalt hatte und die Wand kleinere Cysten enthielt, wie Dies wiederholt beschrieben ist. Ich hoffe Gelegenheit zu finden, diese Frage noch weiter zu verfolgen.

Ich darf noch erwähnen, dass die erste und älteste, besonders in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts von französischen Autoren vertretene Theorie über die Entstehung der Ganglien im Allgemeinen annahm, dass dieselben aus einer Ernährungsstörung der Gewebe und in Folge dessen auftretender Ablagerung von Gallerte hervorgingen. Es war dies allerdings damals eine vollkommen unbewiesene Hypothese. Auch in neuerer Zeit ist wiederholt vermuthungsweise die Ansicht ausgesprochen worden, dass Genglien durch Höhlenbildung innerhalb der Gewebe zur Entwickelung gelangen könnten.

Ich glaube für bestimmte Formen von Ganglien der Kniegelenksgegend durch die Präparate, welche ich zur eventuellen Demonstration mitgebracht habe, beweisen zu können, dass dieselben entstehen können durch gallertige oder schleimige Erweichung des Bindegewebes, durch multiple Cystenbildung und weiter dadurch, dass diese Cysten sich dann zu einer grösseren Höhle vereinigen.

3) Herr von Esmarch (Kiel): „Anfrage wegen einer Discussion seines Vortrages über die bösartigen Geschwülste".

M. H., ich wollte mir erlauben, eine Frage an die Mitglieder der chirurgischen Gesellschaft zu richten. Ich habe meinen Vortrag über die bösartigen Geschwülste (nicht über die Carcinome, wie er irrthümlich in der Tagesordnung betitelt war) wesentlich nur als eine Einleitung für eine Be-

sprechung über diesen Gegenstand betrachtet und habe mich allerdings gewundert, dass es zu einer solchen Besprechung nicht gekommen ist. Es scheint also, dass die Sache wieder, wie schon früher, im Sande verlaufen soll und habe bisher vergeblich zu erfahren gesucht, worin der Grund dafür zu suchen sei.

Ein College hat mir gesagt, was ich mitgetheilt, wäre im Allgemeinen bekannt und wohl auch von den meisten Mitgliedern gebilligt, so dass eigentlich Niemand etwas dagegen zu sagen hätte. Es wäre ja allerdings für mich sehr shmeichelhaft, wenn ich annehmen dürfte, dass die Anschauungen und Erfahrungen der Collegen so genau mit den meinigen übereinstimmen.

Aber ich muss Ihnen aufrichtig sagen: Ich glaube nicht daran. Ich hatte gedacht, dass ich sehr viel Widerspruch finden würde.

Vielleicht ist es ja meine Schuld, dass es nicht zur Besprechung gekommen ist. Es ist ja möglich, dass ich mich viel zu weit ausgedrückt habe, vielleicht kommt es daher, dass ich die Sätze, die ich für die Besprechung des Gegenstandes aufgestellt, erst so spät vertheilt habe.

Ich bitte also um Aufklärung und frage, ob man vielleicht wünscht, es ähnlich zu machen, wie mit den Volkmann'schen Thesen über die Tuberculose, d. h. die Besprechung der von mir aufgestellten Sätze auf die Tagesordnung des nächsten Congresses zu setzen.

Vorsitzender: M. H., es liegt in der Natur der Sache, dass ich hierauf wohl eigentlich nur eine sehr unvollkommene Antwort geben kann. Ich habe es vermieden, in dieser Sitzung bestimmte Themata für den nächsten Congress zu stellen. Der Grund dafür liegt in der so grossen Fülle von Vorträgen, welche angemeldet zu werden pflegen. Stehen doch noch eben zahlreiche unerledigte auf unserer Tagesordnung. Ein Theil der Herren hat sich ohne Weiteres zu Gunsten der anderen Herren zurückgezogen, ein anderer ist im Rückzug augenblicklich begriffen. Um uns in der Zukunft so vieler trefflicher Vorträge nicht zu berauben, sind wir nicht an die Aufstellung eines eigenen Themas für das nächste Jahr gegangen. Aber wohl beabsichtige ich, die Herren Mitglieder des Ausschusses im Anfang des nächsten Jahres, wie das ja auch in den ersten Jahren unserer Gesellschaft üblich gewesen ist und jetzt bei dem bequemeren Verkehr sich leicht herstellen lässt, zusammenzuberufen und da zu sehen, wie weit wir den Wünschen der Einzelnen gerecht werden können, und welche einer ausführlichen Discussion würdigen Vorträge wir in den Vordergrund stellen dürfen.

Im Allgemeinen ist die Frage nach den bösartigen Geschwülsten eine sehr schwierige, sie ist ja eben erst in Fluss, wir haben ja eben erst mit der Sammlung des Materials angefangen. Gerade solche Zustände und Verhältnisse mögen es wohl gewesen sein, die es dem Einzelnen schwer gemacht haben. in die Discussion zu treten. Vielleicht wenn wir den Stoff länger in uns verarbeitet, dass wir im nächsten Jahre etwas weiter in der Erkenntniss dieser Geisseln des Menschengeschlechts gekommen sind. Jedenfalls wird also in der Sitzung des Ausschusses, wie sie Monatelang vor dem Zusammentritt des nächsten Congresses stattfinden soll, ja noch einmal die Frage ventilirt werden können.

Es ist weiter üblich, dass in der letzten Sitzung der Cassenführer einen Bericht über den Stand der Casse erstattet. Ich ersuche Herrn Küster, Dies zu thun.

Herr Küster (Berlin) berichtet über den im letzten Jahre stattgehabten erfreulichen Zuwachs des Vereins-Vermögens.

Vorsitzender: Wir können wohl unserm Herrn Cassenführer den Dank für diese vortreffliche Verwaltung aussprechen und ein weiteres Wachsen unseres Vermögens wünschen.

4) Herr Waitz (Hamburg): „Vorstellung eines Falles von Elephantiasis congenita".*)

5) Herr Rotter (München): „Plastische Operationen in der Mundhöhle und an der Nase." M. H., ich wollte mir erlauben, das Resultat von ein Paar plastischen Operationen zu zeigen, welche ich vor ungefähr zwei Jahren in der von Bergmann'schen Klinik auszuführen Gelegenheit hatte. Im ersten Falle, handelte es sich um einen Defect des harten Gaumens, welchen ich in einer ungewöhnlichen Weise geschlossen habe. Wenn wir von den Langenbeck'schen Uranoplastiken absehen, bleiben in der Literatur nur noch zwei Fälle übrig, in denen Gaumendefecte auf andere Weise verschlossen wurden, der eine ist von Blasius, der ungefähr so verfuhr wie ich, der andere Fall ist der bekannte von Thiersch, in welchem ein Loch des harten Gaumens nach Schussverletzung durch einen der ganzen Dicke der Wange entnommenen Lappen gedeckt wurde.

Ich bin nun in meinem Falle folgendermaassen vorgegangen. Es handelte sich bei der Patientin um eine angeborene rechtsseitige totale Lippengaumenspalte. Zunächst wurde dieselbe in der gewöhnlichen Weise operirt, und in der Mittellinie heilten die Schleimhaut-Periostlappen per primam aneinander. Aber nun blieb auf der linken Seite ein Defect übrig, durch welchen die Mundhöhle breit mit der Nasenhöhle communicirte, und zwar aus dem Grunde, weil der Processus palatinus des Oberkiefers nicht, wie gewöhnlich, eine mehr horizontale, sondern eine fast senkrechte Lage hatte. Deshalb konnte sich der linksseitige Schleimhautperiostlappen nicht an den Processus palatinus anlegen. Der Defect war ungefähr kleinfingerbreit, es konnten ihn also die Speisen leicht passiren. Der mittellosen Patientin wäre mit dem Rath, sich dauernd eines Obturators zu bedienen, schlecht gedient gewesen. Ich habe ihr zu helfen gesucht, indem ich einen Lappen aus der Stirn durch die noch offene Hasenscharte hindurch in die Mundhöhle hinein verpflanzte. Nachdem ich den Lappen von der Stirn abgelöst hatte, transplantirte ich ihn sofort auf der Wundseite nach der Thiersch'schen Methode, hatte also dann einen Lappen, welcher auf beiden Seiten mit Epithel bedeckt war. Derselbe wurde dann auf die Stirn bandagirt, mit Gutteperchs bedeckt, um einer Austrocknung vorzubeugen und 8 Tage zugewartet, bis die transplantirte Haut angeheilt war.

Hierauf schlug ich den Stirnlappen, nachdem der Stiel hinreichend be-

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. VII.

weglich gemacht war, durch die noch offene Hasenscharte so in den Gaumendefect hinein, dass die Oberhautseite nach der Mundhöhle, die transplantirte nach der Nasenhöhle gekehrt wurde. Es genügten wenige Nähte, um ihn zu fixiren. Nach weiteren 8 Tagen, als ich glaubte, dass der Lappen in seiner neuen Lage eingeheilt sein würde, schnitt ich den Stiel in der Höhe der Schneidezähne durch, klappte den ausserhalb der Nasenhöhle befindlichen Theil zurück, und deckte damit den Defect im Gesicht. Zum Schluss habe ich die Hasenscharte nach der Simon-Maas'schen Methode operirt. Die Entstellung des Gesichts durch Narben ist, wie Sie sehen, eine sehr geringe. Der Lappen im harten Gaumen hat sich in den zwei Jahren, welche nun seit der Operation verstrichen sind, vortrefflich und ganz unverändert erhalten. Der Zweck der Operation ist also vollkommen erreicht.

In dem zweiten Falle, welchen ich Ihnen vorstelle, handelt es sich um eine Rhinoplastik. Es ist durch König auf dem Gebiet der Rhinoplastik ein grosser Fortschritt gemacht worden durch die Einführung der Hautperiostknochenlappen, welche er zunächst angewandt hat zur Aufrichtung von eingefallenen Nasenrücken bei Sattelnase. Die guten Resultate, die hierbei erzielt sind, sind bekannt, und in den letzten Jahren verschiedentlich demonstrirt worden. Auch ich habe mit gutem Erfolg eine Sattelnase nach dieser Methode operirt. Ich will darauf nicht näher eingehen, weil die Zeit zu knapp bemessen ist. In jener Zeit, vor etwa zwei Jahren, kam diese Patientin welche ich Ihnen vorstelle in die Klinik hinein mit totalem Defect der Nase; es war sowohl die häutige als die knöcherne Nase durch Lupus verloren gegangen, ausserdem war noch ein Ektropion des unteren Lides vorhanden in Folge ausgedehnter Narben auf der rechten Wange. Ich habe nun damals zum ersten Male eine totale Rhinoplastik unter Benutzung eines Hautperiostknochenlappens ausgeführt, und zwar in folgender Weise. Zunächst wurde ein $3^1/_2$ cm breiter Hautperiostknochenlappen aus der Stirn abgelöst mit der Basis auf der Nasenwurzel und auf den Nasendefect heruntergeklappt, so dass die Haut nach der Nasenhöhle und die Knochenplatte nach aussen sah. An einem solchen frisch entnommenen Lappen hängt die Knochenplatte mit der Haut so lose zusammen, dass man heftigere Manipulationen an der Knochenplatte nicht vornehmen kann. Deshalb wartete ich 4 Wochen, bis durch Granulationsbildung eine feste Verklebung und Verlöthung stattgefunden hatte. Dann war es mit Leichtigkeit möglich, diese Knochenplatte mit der Stichsäge in 3 Theile zu zerlegen, in der Weise, dass der mittlere Theil den neuen Nasenrücken darstellte; die beiden Seitentheile wurden von oben herunter von der unterliegenden Haut abpräparirt, so dass sie nur hier an der zukünftigen Nasenspitze mit der unterliegenden Haut in Verbindung blieben. Hernach drehte ich diese Seitentheile, deren obere Enden frei waren, so herum, dass sie die Lage der zukünftigen Nasenflügel einnahmen, also in dieser Weise (Demonstration). Es war damit also ein bockförmiges knöchernes Nasengerüst geschaffen. Die Weichtheilbekleidung wurde so gewonnen, dass die Haut des Stirnlappens zur Bildung der Innenwand der Nase, die Haut um die Apertura pyriformis herum zur Umsäumung des Nasenloches benutzt wurde, schliesslich wurde die Haut des alten Nasenrückens zur Bekleidung der wunden Aussenfläche der neuen Nase

verwendet so weit sie hinreichte — der übrig bleibende Theil derselben wurde nach der Thiersch'schen Methode gedeckt. Es ist jetzt 2 Jahre her, seitdem ich die Operation ausgeführt habe. Als ich jetzt die Patientin wiedersah, war ich sehr erfreut, dass das Resultat sich so gut erhalten hat. Die Herren können sich überzeugen, dass wir hier ein ganz festes Nasengerüst haben; die Seitenpfeiler und Nasenrücken haben sich sehr gut erhalten. Obwohl die Ablösung der Seitenpfeiler eine ziemlich riskante Sache war, da sie nur vorn mit dem Mutterboden zusammenhingen, und doch sind sie in toto angeheilt. Gegenwärtig, 2 Jahre nach der Operation, kann man wohl mit Sicherheit behaupten, dass das gewonnene Resultat sich auch dauernd erhalten wird. Die Patientin, welche früher einen Grauen erregenden Eindruck machte, ist gegenwärtig Verkäuferin in einem Silbergeschäft.

6) Herr Kümmell (Hamburg): „Die operative Behandlung der Urinretention bei Prostata-Hypertrophie mit Demonstration von Präparaten". M. H., in der letzten Nummer der Deutschen medicinischen Wochenschrift berichtete ich in einer kleinen Arbeit über die operative Behandlung der Prostata-Hypertrophie. Da zufällig der Druck dieser Arbeit sich längere Zeit verzögert hat, habe ich weiterhin Gelegenheit gehabt, diese Operation auszuführen und weitere Erfahrungen zu sammeln, so dass es mir statthaft erschien, vor Ihnen in Kürze dieses gewiss recht discutabele Thema zur Sprache zu bringen und Ihre eventuelle Ansicht darüber kennen zu lernen.

M. H., wir Alle kennen das häufige Vorkommen der Prostata Hypertrophie in höheren Lebensjahren und die damit zusammenhängenden sich oft über lange Jahre hinziehenden Urinbeschwerden alter Männer. Wir Alle müssen auch zugestehen, dass die bisherigen Behandlungsmethoden, unsere bisherigen therapeutischen Eingriffe nicht als vollkommen dem Zweck entsprechend angesehen werden können. Wir sind wohl in der Lage, durch Dauercatheter, Blasenpunction, Boutonnière und andere Hülfsmittel vorübergehend die Gefahren einer acuten oder chronischen Urinretention zu beseitigen, aber gewiss nicht im Stande, eine spontane Entleerung dem Patienten fernerhin dadurch zu verschaffen; und was es für ein trauriges Leben ist, mit einer Blasenfistel umherzugehen oder nur abhängig vom Katheter Urin entleeren zu können, das haben uns zur Genüge jene Unglücklichen, die mit derartigen Leiden behaftet sind, gezeigt. Es ist auffallend, dass bei den colossalen Fortschritten der Chirurgie, gerade auf dem Gebiet der Blasenchirurgie, die Prostata-Hypertrophie so stiefmütterlich behandelt worden ist. Erst die in den letzten Jahren wieder auftretenden Bestrebungen, die Hindernisse, die durch das Hineintragen von Prostatapartien in die Blase gebildet werden, auf operativem Wege zu beseitigen — ich erinnere an die Arbeiten von Bottini, Harrison, Gill, B. und M. Schmidt und vielen Anderen — haben Erfolge genug aufzuweisen und beweisen hinreichend, dass nicht mehr von einem einzelnen glücklich gelungenen Falle die Rede sein kann, sondern von einem zielbewussten, beabsichtigten Handeln, welches gegen dieses Leiden gerichtet ist.

Ich möchte mich der Anschauung von Dittel's anschliessen, dass man gewiss nicht berechtigt ist, bei jeder Urinretention alter Leute die Blase zu eröffnen und die Patienten dem gewiss nicht gleichgiltigen Eingriff des hohen Blasenschnittes auszusetzen, um zu sehen, ob ein Hinderniss vorhanden ist. Wohl sind wir verpflichtet und auch in der Lage, vorher eine genaue Diagnose zu stellen. Ich möchte glauben, dass das relativ seltene operative Vorgehen bei Prostata-Hypertrophie darauf zurückzuführen ist, dass man die Häufigkeit des Vorkommens der in die Blase hervorragenden und dadurch den Urinabfluss behindernden Prostatatheile unterschätzt hat. Es ist bei einiger Uebung nicht schwer, sich von dem Vorhandensein derartiger Hindernisse zu überzeugen und die Diagnose entweder durch die combinirte Untersuchung mit dem Katheter und dem in den Mastdarm eingeführten Finger zu stellen oder dieselbe nöthigenfalls mit dem Cystoskop in der von Herrn Nitze angegebenen Weise zu sichern. In den Fällen, die ich zu operiren Gelegenheit hatte — es sind deren bis jetzt 6 — ist niemals ein diagnostischer Irrthum vorgekommen. Als Contraindication in der Ausführung der Operation möchte ich weit vorgeschrittene Nierenaffectionen betrachten, obgleich ich auch in einem Falle, in dem reichlich Albumen vorhanden war, die Operation ausführte, Heilung eintreten und das Albumen schwinden sah; ferner ein vollständiges Darniederliegen der Muskelthätigkeit der Blase, vor Allem eine weitgehende Lähmung des Detrusor bei der wir, wenn wir die Operation auch glücklich ausführten, den Patienten doch nicht in die Lage setzen würden, spontan Urin lassen zu können, es sei denn, dass schwere septische Processe, schwer gestörtes Allgemeinbefinden, Fieber u. s. w. vorhanden sind, die uns zu energischen Eingriffen nöthigten und uns die Operation zur Erhaltung des schwer bedrohten Lebens, weniger zur Herstellung der behinderten Entleerung ausführen liessen. Die 6 Operationen, über die ich zu berichten habe, wurden, mit einer Ausnahme, nur in schweren Fällen ausgeführt, bei denen die verschiedensten üblichen Mittel lange Zeit hindurch angewandt waren, bei Patienten, die hohe Abendtemperaturen bekamen, deren Allgemeinbefinden schwer darniederlag, bei denen die gefürchtete Bronchitis in Scene trat, die Zunge trocken wurde, kurz bei denen sich die Ihnen Allen bekannten Erscheinungen einstellten. Erst dann, als ein weiteres Abwarten mir gefährlich erschien, bin ich zur Operation geschritten.

Was die Ausführung der Operation anbetrifft, so habe ich nicht den Weg eingeschlagen, welchen Bottini gewählt hat, auf galvanokaustischem Wege von der Urethra aus die hindernden Prostatapartien wegzubrennen, auch nicht den medianen Schnitt, der ja gelegentlich einer Steinoperation von von Langenbeck u. A. angewandt wurde, weil ich glaube, dass man auf diese Weise nicht genügenden Einblick in die Verhältnisse der Blase erhält und auch nicht in der Lage ist, die ausserdem durch den hohen Blasenschnitt gebotenen günstigen Bedingungen der exacten Operation, der gründlichen Desinfection, eventuell der Erweiterung des Blasenhalses zu erzielen. Ich habe nicht nur den sog. Mittellappen der Prostata exstirpirt, sondern alle in die Blase hervorragenden, die Urinentleerung hindernden Prostatapartien. Es war das zuweilen ein einzelner hypertrophischer Lappen, zeiweilen eine gleichmässige concentrische

Hypertrophie, die ähnlich einer Portio vaginalis in das Blasenlumen hineinragte, oder es war eine hufeisenförmige Hypertrophie der Prostata, oder es war der rechte oder der linke Lappen isolirt hypertrophirt. Ein nur für das Vorhandensein eines einzelnen Lappens bemerkenswerth erscheinendes Symptom, welches ich wenigstens in 2 Fällen bei der Operation bestätigt gefunden habe, ist die Angabe der Patienten, dass, wenn sie den Katheter einführen wollen, dieses öfter nicht gelingt, weil ein eintretender Krampf das weitere Vordringen unmöglich macht; wohl ein Moment, in dem die Contractionen der Blase durch den beweglichen Lappen das Orificium urethrae verschliessen.

Die Operation habe ich so ausgeführt, dass ich durch den hohen Schnitt die Blase eröffnete, eine gründliche Desinfection derselben durch Auswaschen mit desinficirten Schwämmen, Ausfülle nmit Jodoformgaze und dergl. vornahm, dann die prominirenden Partien mit der Zange fasste und nun, sei es mit der galvanokaustischen Schneideschlinge oder mit dem Paquelin'schen Messerbrenner, Alles, was hindernd im Wege stand, fortbrannte. In einzelnen Fällen habe ich das Gebilde trichterförmig mit dem Paquelin-Messerbrenner ausgeschält und dadurch den dahinter gelegenen Recessus beseitigt. Wenn nöthig, habe ich dann noch die Dilatation des Blasenhalses vorgenommen und einen Nélaton'schen Katheter, so dick wie möglich, eingelegt; im weiteren Verlauf der Behandlung gelingt es übrigens, in den nächsten Tagen die dicksten Katheter einzuführen. Alsdann wird zur Naht der Blase geschritten; auf die sorgfältige Ausführung derselben lege ich einen besonderen Werth, weil unser Bestreben darauf gerichtet sein muss, die Patienten, die ja alle in höherem Lebensalter stehen, zur Vermeidung der gefürchteten hypostatischen Pneumonien so rasch wie möglich wieder umhergehen zu lassen. Stets haben wir die fortlaufende, versenkte Catgutnaht, 2 oder 3 Schichten übereinander, angelegt, den Katheter haben wir, wenn möglich, schon am 10. Tage zu entfernen gesucht.

Wenn ich Ihnen kurz die 6 Fälle skizziren darf, bei denen ich die Operation ausgeführt habe, so werden Sie, wie ich glaube, am besten den Zustand der einzelnen Patienten vor der Operation und den Erfolg unseres Eingreifens daran erkennen können.

Den ersten Fall habe ich vor 3 Jahren operirt. Es handelte sich um einen sehr corpulenten Herrn von 73 Jahren, der seit langen Jahren an Blasenbeschwerden litt, der sich seit mehreren Jahren catheterisirt hatte, dann eine acute Urinretention bekam, von der ihn der behandelnde Arzt durch mehrmaligen Katheterismus befreite. Dann trat ein jauchiger Blasencatarrh hinzu; bei jedem Einführen des Katheters zeigte sich reichlicher Blutabgang; der Patient fieberte, bekam eine trockene Zunge, Bronchitis, kurz alle die gefürchteten Symptome. Das Allgemeinbefinden war ein sehr schlechtes; ich glaubte anfänglich, dass es sich um einen Tumor der Blase handele, schnitt die Blase auf, desinficirte dieselbe gründlich und entfernte einen birngrossen concentrischen Prostatalappen. Die Blase wurde durch Naht geschlossen, es trat primäre Heilung ein. Wie in allen folgenden Fällen wurde auch in diesem die äussere Wunde nur zum Theil genäht und mit Jodoformgaze austamponnirt. Die Blasenwunde war nach 10 Tagen verheilt, der Patient konnte nach 16 Tagen

aufstehen. Er war nicht im Stande, spontan Urin zu entleeren. Durch eine energische Nachbehandlung, die wir einleiteten, durch Strychnininjectionen, durch Faradisiren der Blase und Anderes mehr gelang es uns, zum Theil spontane Entleerung des Urins zu erzielen; leider entzog sich Patient dann unserer Behandlung; er ist jetzt immer noch gezwungen, den Katheter anzuwenden, da nur wenig Urin spontan entleeren wird. Nach meinen späteren Erfahrungen zu urtheilen, glaube ich, hätten wir den Patienten noch dahin gebracht, spontan Urin zu entleeren, weil die Contractionsfähigkeit der Muskulatur noch nicht vollständig erloschen war. Er fühlt sich jetzt vollkommen wohl, ist jedoch, wie erwähnt, noch immer abhängig von dem Katheter. Jedenfalls wirkte die Operation lebensrettend in diesem Falle.

Der zweite Patient, 73 Jahre alt, scheint mir ein besonderes Interesse zu beanspruchen. Ich habe ihn vor 4, 3 und 2 Jahren in Behandlung gehabt. Er kam stets, um von einer acuten Urinretention befreit zu werden. Nach mehrmaligem Katheterismus konnte er wieder entlassen werden, um ohne wesentliche Beschwerden spontan Urin zu entleeren. Als er im vergangenen Jahre zu uns kam, war bereits der Versuch gemacht, die Retention zu beseitigen, er blutete stark aus der Urethra und es gelang erst in Narkose, den Katheter einzuführen. Ich habe mich 8 Wochen vergeblich abgemüht, um auf andere Weise die Urinretention zu beseitigen. Der Patient konnte sich nicht zur Operation entschliessen. Als wir dieselbe dann endlich bei der Erfolglosigkeit jeder anderen Therapie ausführten, fanden wir einen birnengrossen, in die Blase hineinragenden Lappen, den wir in der angegebenen Weise mit dem Paquelin'schen Messerbrenner entfernten. Die Blase wurde genäht; der Katheter blieb, um die Functionsfähigkeit der Muskulatur zu erhöhen, längere Zeit liegen; es bildete sich, wohl in Folge dessen, eine kleine Fistel; der Katheter wurde noch einmal für kurze Zeit eingelegt. Nach einigen Wochen war auch die äussere Wunde geheilt. Nach Entfernung des Katheters war der Patient im Stande, sofort spontan Urin zu entleeren, er konnte ihn mehrere Stunden halten. Harndrang war nur wenig vorhanden und auch des Nachts wurde Patient nur 1 bis 2 Mal belästigt. Weiterhin wurde der Katheter nicht mehr angewandt, nur einmal am Tage die Blase ausgespült. $^1/_4$ Jahr nach der Operation ging der Patient an linksseitiger Pneumonie zu Grunde. Ich erlaube mir, Ihnen das Präparat vorzulegen; Sie sehen eine vollständig verheilte Wundfläche; es ist nichts von dem Wiederwachsen eines Tumors zu sehen.

Der dritte Fall betrifft einen 68jährigen decrepiden Schneider, der lange an Blasenbeschwerden litt. Als er aufgenommen wurde, hatte er seit längerer Zeit spontan keinen Urin mehr entleeren können. Nachdem wir die üblichen Behandlungsmethoden vergeblich versucht, und das Allgemeinbefinden des Patienten ein sehr schlechtes zu werden anfing, eröffneten wir die Blase und fanden einen Mittellappen, der die Grösse und Gestalt des Nagelgliedes eines grossen Daumens hatte, wir brannten denselben ab; die Blasenwunde heilte in 14 Tagen. Nach Entfernung des Katheters war eine vollständige Sphincterlähmung vorhanden. Durch Blasendouchen, Strychnininjectionen u. a. m. wurde dieselbe nach einiger Zeit beseitigt; weit schwieriger war es, den erschlafften Detrusor zur Thätigkeit anzuregen; indess gelang auch Dieses in den

nächsten Wochen, so dass Patient im Stande war, spontan Urin zu entleeren und zurückzuhalten. Die Operation ist vor 14 Monaten ausgeführt. In den letzten Tagen haben wir dem Patienten einen periurethralen Abscess, dessen Ursache mir nicht bekannt ist, öffnen müssen.

Der vierte Fall betraf einen 71jährigen Herrn, der seit einem Jahre den Katheter in Anwendung bringen musste, dessen Urin sehr viel Albumen enthielt, der Nachts oft 10 bis 12 Mal durch Urindrang gequält wurde und in Folge dessen sehr angegriffen war. Patient willigte in die ihm vorgeschlagene Operation, deren Gefahren wir ihm dargestellt hatten, leicht ein und war zu Allem entschlossen, da er ein Leben, wie in letzter Zeit, nicht weiter zu führen im Stande sei. Nach Eröffnung der Blase zeigte sich, dass ein linksseitiger Lappen vorhanden war. Der Wundverlauf resp. die Reconvalescenz dieses Herrn war eine sehr schwere und langwierige. Es trat eine linksseitige Pneumonie ein, der Urin enthielt zeitweise sehr viel Eiweiss und war alkalisch. Als die Fistel, welche sich am unteren Wundwinkel gebildet hatte, nach einiger Zeit geschlossen war, war Patient sehr bald im Stande, spontan Urin zu entleeren; Patient ist jetzt vollständig geheilt, er ist im Stande, den Urin am Tage 3 Stunden, Nachts $2^1/_2$ bis 3 Stunden ohne Beschwerden zu halten; derselbe reagirt sauer, das Albumen ist geschwunden.

Der fünfte Fall betraf einen Mann von 69 Jahren. Patient wurde mit Urinretention, alkalischem Harn, mit diffuser Bronchitis und schwer gestörtem Allgemeinbefinden aufgenommen. Wir wagten die Operation, um ihn nicht nur von seinem Blasenleiden zu befreien, sondern vor Allem bessernd auf den Allgemeinzustand einzuwirken. Patient ging am 10. Tage an Bronchopneumonie zu Grunde. Das Blasenpräparat sowie die entfernten Prostatapartien erlaube ich mir Ihnen vorzulegen. Es handelte sich um eine concentrische wallnussgrosse, in die Blase hineinragende Hypertrophie, welche, wie Sie sehen, vollständig entfernt wurde.

Ueber den sechsten Fall kann ich Ihnen nur wenig berichten, weil ich denselben erst vor 8 Tagen auf der Abtheilung meines verehrten Lehrers, Schede, operirt habe. Es handelte sich da um eine hufeisenförmige Hypertrophie. Ich hatte den Patienten vorher nicht gesehen, konnte mich jedoch durch den eingeführten Katheter bald davon überzeugen, dass grössere, in die Blase hervorragende Prostatapartien die Ursache der Urinretention sei. Unsere Diagnose wurde nach der Eröffnung der Blase bestätigt.

Wie Sie sehen, m. H., waren es nur schwere Fälle, welche zur Operation gelangten; Patienten, bei denen die bisher üblichen Behandlungsmethoden vorher lange Zeit vergeblich in Anwendung gebracht waren. Meistens waren wir in der glücklichen Lage, nicht nur das schwer gefährdete Leben der Patienten zu erhalten, sondern auch die spontane Entleerung ihres Urins wieder zu ermöglichen. Ich möchte das besprochene Verfahren Ihrer Beachtung empfehlen, da es sich doch meistens um Fälle handelt, wo nichts zu verlieren, wohl aber Alles zu gewinnen ist.

Discussion:

Herr Socin (Basel): Ich danke Herrn Collegen Kümmell für seine interessante Mittheilung und möchte einige Bemerkungen daran knüpfen. Wer

viel mit Prostatakranken sich quälen muss, bekommt im Ganzen und Grossen den Eindruck, dass die meisten unter ihnen nicht so wohl an der Prostata, als vielmehr an den secundären Blasenveränderungen leiden. Es ist bekannt, dass zuweilen bei Sectionen grosse Prostatatumoren gefunden werden, welche bei Lebzeiten kaum zu krankhaften Erscheinungen Veranlassung gaben, während im Gegentheil oft relativ kleine Prostatageschwülste schwere Functionsstörungen nach sich ziehen. Es kommt eben Alles auf den Zustand der Blase an. Gelingt es durch eine entsprechende Behandlung, die Blase functionsfähig zu erhalten, die Abschwächung ihrer Musculatur, die chronische partielle Retention des Urins und den daraus sich früher oder später entwickelnden Blasencatarrh hintanzuhalten, so ist Alles gewonnen. Dieses Resultat kann in vielen Fällen ohne blutige Operation erzielt werden, oder mit Hülfe solcher Eingriffe, welche gegen die Blase allein gerichtet sind. Ich gebe daher Herrn Kümmell zu bedenken, dass seine Operation nach zwei Richtungen hin wirksam ist; einmal erzielt sie die theilweise Entfernung der Prostata oder der Prostatatumoren, dann aber gestattet sie eine gründliche Behandlung des Blasencatarrh. Herr Kümmell legt das Hauptgewicht auf den ersten Factor; ich bin geneigt, den zweiten als die Hauptsache zu betrachten und möchte glauben, dass in manchem Fall der hohe Blasenschnitt allein und die durch denselben ermöglichte gründliche Desinfection der Blase, ohne Prostataresection, dasselbe erfreuliche Ergebniss herbeiführen kann. Ich gebe allerdings vollständig zu, dass, wenn es sich um partielle, gut localisirte und umschriebene Tumoren handelt, welche ventilartig über die Oeffnung sich legen und so das einzige mechanische Hinderniss der Blasenentleerung abgeben, die Wegnahme derselben eine sehr rationelle und wohlthätige Operation bilden kann. Der hier von Herrn Kümmell gewählte Weg ist der einzig richtige und allen andern früher empfohlenen vorzuziehen. Allein solche Fälle bleiben doch Ausnahmen. In der grossen Mehrzahl der Fälle bestehen neben der Geschwulst der Vorsteherdrüse mehr oder weniger irreparable Veränderungen der Blase selbst, unter welchen der durch kein unblutiges Mittel völlig zu beseitigende Blasencatarrh die Hauptrolle spielt. Gegen diesen soll dann unsere operative Thätigkeit vornehmlich sich richten. Allein auch aus anderen Gründen glaube ich, dass wir bei Resectionen der diffus hypertrophischen Prostata vorsichtig sein sollen. Bei grösserer Erfahrung könnte es sich herausstellen, dass ausgedehnte Zerstörungen im Bereich der Blasenmündung functionelle Nachtheile haben. Insbesondere ist es mir nicht klar, wie dabei der ohnehin abgeschwächte Sphincter sich verhalten wird und ob wir nicht Incontinenz zu fürchten haben. Dann darf man nicht vergessen, dass wir es meistens mit wenig widerstandsfähigen Individuen zu thun haben, welche neben ihrem localen Leiden, an Polyurie, Dyspepsie, chronischem Lungencatarrh laboriren, einem Gesammtzustande, welchen Guyon treffend als Prostatismus geschildert hat. Solche Leute vertragen eingreifende Operationen schlecht. Wir haben auch gehört, dass einer der Operirten bald darauf starb, ein anderer hinterdrein einen urethralen Abscess bekam. Ich will nicht behaupten, dass diese Zwischenfälle mit der Operation in directem Zusammenhang standen, aber ausgeschlossen scheint mir das auch nicht.

Herr Thiersch (Leipzig): Ich habe eigentlich nichts mehr hinzuzufügen. Ich betrachte Herrn Collegen Socin als unseren „representative man" in Sachen der Prostata. Auch ich bin der Ansicht, dass der Schwerpunkt nicht in mechanischen Verhältnissen liegt, sondern in der Gestalt der Blase, der Blasenschleimhaut, der Blasenmusculatur, und diese ist wiederum bedingt durch die Art und Weise der Harnzersetzung. Hiermit betreten wir das bacteriologische Gebiet, auf welches ich aber wegen Kürze der Zeit nicht eingehen will, nur möchte ich betonen, dass es sehr verschiedene Blasencatarrhe giebt, mit deren wissenschaftlicher Feststellung kaum der Anfang gemacht ist. In Bezug auf den mittleren Prostatalappen erlaube ich mir eine von der gewöhnlichen abweichende Ansicht zu äussern. Ich nehme an, dass dieser Lappen für Leute, welche die Schlussfähigkeit der Blase verloren haben, insofern wohlthätig wirken kann, als er das Orificium internum abschliesst und das Abfliessen des Harnes hindert, bis er durch die steigende Füllung und Ausdehnung der Blase gelüftet wird. Ich glaube, dass seine Entfernung andauerndes Harnträufeln zur Folge haben kann.

Herr Fürstenheim (Berlin): Ich schliesse mich den Anschauungen meiner zwei geehrten Vorredner vollkommen an und habe nur um das Wort gebeten, um auf einen Fall hinzuweisen, welchen Herr Israel vor einiger Zeit in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins vorgestellt hat. Dieser Fall betraf eine Frau, welcher Herr Israel 8 Monate vorher die Blasenpunction oberhalb der Symphyse gemacht hatte und welche, nachdem sich ein Canal formirt hatte, immer im Stande war, ihren Urin mit Hülfe eines von ihr selbst direct durch den Fistelgang in die Blase geführten Katheters schmerzlos zu entleeren. Es wurde keine Canüle getragen und es war keine Pelote zum Verschluss der äusseren Fistelöffnung nöthig. — Wenn auch unzweifelhaft eine besonders günstige Disposition der Bauchdecken etc. erforderlich war, um ein solches Resultat zu ermöglichen, so sehe ich nicht ein, warum nicht auch bei Männern eine derartige Disposition öfter vorkommen sollte und diese könnte unter Umständen bei gewissen Prostatikern mit grossem Vortheile zu gleichem Zwecke verwandt werden. — Ich spreche also hier selbstverständlich nicht von einer Punctio suprapubica, welche in dem Falle gemacht wird, dass der Arzt nicht im Stande ist, auf natürlichem Wege in die Blase zu gelangen, um einen Retentio urinae zu beseitigen, sondern von derjenigen Punction, welche gemacht werden könnte, damit sich der Kranke, wenn er andauernd Schwierigkeiten hat, den Katheter per vias naturales in die Blase zu leiten, event. immerfort selbst durch den Canulelosen Fistelgang, katheterisiren könnte. Das wäre wichtig, weil der Katheter doch immer das souveräne Rettungsmittel für die Prostatiker bleiben wird. — Wenn mir auch seit einer langen Reihe von Jahren unter den sehr zahlreichen Prostatikern, welche ich behandelt habe, kein Fall mehr vorgekommen ist, in welchen ich nicht auf natürlichem Wege und ohne Verletzung in die Blase gelangt wäre, so ist Das doch ohne wesentliche Bedeutung, denn es kommt hierbei nicht darauf an, dass der Arzt katheterisiren kann, sondern vor Allem darauf, dass sich der Patient selbst Jahre lang, täglich mehrmals, mit einer gewissen Leichtigkeit zu katheterisiren vermag. Dass Letzteres aber nicht immer mög-

lich ist, weiss Jeder und gerade für diese Fälle würde der Versuch der Bildung eines Fistelganges, ohne nachheriges Tragen von Canule und Pelote von Nutzen sein.

Herr von Bergmann: Ich denke, die Punction der Blase bei Prostatahypertrophie ist ein sehr häufig ausgeführtes Manöver. Der Herr College Israel ist wohl nicht richtig verstanden worden. In seinem Falle, der übrigens eine Frau betraf und keinen Mann, schloss nämlich die Fistel oben von selbst zu und musste nun von Zeit zu Zeit mittelst Einführen des Katheters geöffnet werden. Sonst gehört wohl die Blasenpunction heut zu den allergewöhnlichsten Beschäftigungen eines Chirurgen.

Herr Fürstenheim: Es handelte sich, abgesehen von allem Anderen, doch in jenem Falle darum, dass keine Canule getragen wurde, sondern dass sich ein Canal gebildet hatte, durch welchen sich die Kranke lange Zeit direct katheterisiren konnte. Es wäre ja lächerlich, wenn ich hier auf die einfache Punction der Blase hätte hinweisen wollen.

Herr von Bergmann: Zugegeben.

Herr Eberman (St. Petersburg): Ich wollte nur dem Herrn Referenten ein Paar Bemerkungen machen:

1) Dass er einen Fehler begangen, indem er sagt, die früheren Chirurgen hätten in den Prostatakrankheiten nichts gethan, und ihnen vorwirft, dass sie keine Operationen vorgenommen hätten. Schon Mercier hat Instrumente erfunden, um die klappenförmigen Prostatageschwülste (den mittleren Theil der Prostata) abzuzwicken.

2) Dass bei den Hypertrophien der Prostata nicht der in die Blase hineinreichende Theil die Hauptsache bei den Patienten ist, sondern die pathologischen Veränderungen der Blase selbst, wie Solches auch eben Herr Thiersch gesagt hat. Auch in Ihrem vorgezeigtem Präparate sieht man die Anfänge einer sehr ernsten Veränderung der Blase, die Bildung von maschenartigen Zwischenräumen auf der Schleimhaut, die sogenannte vessie à colonnes, in deren Maschen sich sehr leicht Abscesse bilden können, sogar solche mit tödtlichem Ausgange. Folglich sind der chronische Blasencatarrh, die von mir so eben erwähnte Veränderung der Blase und die Blasenatonie dazu die beiden Zustände, gegen welche wir oft vergeblich kämpfen, nicht aber die Prostatageschwulst selbst.

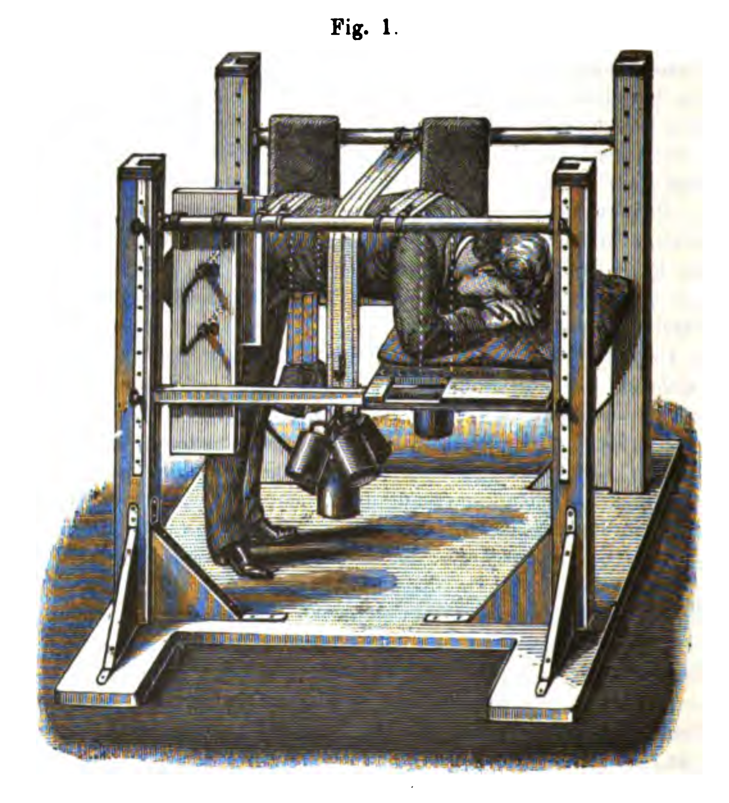
Herr Kümmell: Ich habe die Operation nur empfohlen für solche Fälle, bei denen ein nachweisbares Hinderniss vorhanden ist und alle anderen Mittel versucht waren, um den Patienten die spontane Urinentleerung zu ermöglichen, bei denen andererseits die höchste Gefahr vorhanden und ein rasches Eingreifen nöthig war, um das Leben zu retten. Selbstverständlich schliesse ich mich im Uebrigen den Anschauungen des Herrn Socin vollständig an. Jedenfalls sind die Patienten, bei denen ich die Operation ausgeführt habe, recht dankbar; sie konnten keinen Urin spontan entleeren, sie waren die Sclaven ihres Katheters, jetzt haben sie ihre Nachtruhe wiedererlangt und den Lebensgenuss, dessen sich der normale Mensch erfreuen darf. Was es heisst, eine Blasenfistel tragen zu müssen oder nur durch instrumentelle Hilfe

den Urin entleeren zu können, das können Sie von jenen Unglücklichen erfahren, die mit einem derartigen Leiden behaftet sind.

7) Herr Stein (Stuttgart): „Ueber Exstirpation der Prostata wegen maligner Neubildung*)“.

8) Herr Beely (Berlin): „Demonstration: a) Skoliosebarren“. M. H., der Apparat, von dem ich Ihnen hier ein Modell vorführe, ist von mir zu dem Zweck construirt worden, die Durchführung der Ihnen bekannten Gewichtsbehandlung der Skoliose nach Fischer, auf die ich hier nicht näher

Fig. 1.



einzugehen brauche (vergl. Berlin. klin. Wochenschr. No. 39, 1888 und Centralbl. f. orthop. Chir. u. Mech. 1889, No. 3), sowohl dem Patienten wie dem Arzt, resp. dem Vertreter desselben, zu erleichtern. Der Vortheil für den Patienten besteht darin, dass die vordere Seite des Rumpfes vollständig

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XX.

frei bleibt, für den Arzt, dass die zeitraubenden Manipulationen des Anlegens der Binde fortfallen.

Der ganze Apparat (s. Fig. 1) hat Aehnlichkeit mit einem Barren, und es wurde auch zuerst ein gewöhnlicher Barren benutzt. Auf einem festen Fussgestell erheben sich vier Eckpfeiler, von denen je zwei an der Längsseite des Gestells durch in Führungen verstellbare Stangen verbunden sind. Bolzen dienen zur Befestigung der Stangen in beliebiger Höhe. Die beiden unteren Stangen tragen ein gepolstertes Brett, auf welches sich der übende Patient mit den Ellenbogen aufstützt, an den beiden oberen werden seitliche Stützbretter für die Schultern und die Hüften, sowie die Riemen, an welchen die Gewichte aufgehängt werden, befestigt. An dem einen der beiden Hüftbretter ist ein Puffer angebracht, der sich verschieben und in beliebiger Entfernung durch Schrauben feststellen lässt. Dadurch wird es ermöglicht, den Apparat, trotz stets gleichbleibender Entfernung der Eckpfeiler, auch hinsichtlich seiner Breite für Patienten jeder Grösse einzustellen. Das zweite Hüftbrett ist, ebenso wie das Schulterbrett, ein einfaches, flach gepolstertes Brett. Um den Patienten bei schwerer Belastung zu verhindern, nach vorn zu sinken, ist eine weich gepolsterte, etwa 8 Ctm. breite Eisenplatte angebracht, die durch Eisenstäbe mit einem der vorderen Eckpfeiler verbunden wird. Dieselbe kann in verschiedener Höhe und rechts oder links eingestellt werden. (In der Zeichnung fortgelassen, um dieselbe nicht zu sehr zu compliciren.)

Wenn ein Patient den Apparat benutzen soll, muss das Stützbrett in solcher Höhe fixirt werden, dass der Oberkörper eine möglichst horizontale Stellung einnimmt, wenn der Patient sich, leicht bekleidet (ohne Corset), mit senkrecht gestellten Oberarmen und senkrecht stehenden Beinen, mit den Ellenbogen nahe am Rande des Brettes aufstützt (s. die Abb.). Die Unterarme liegen ihrer ganzen Länge nach auf, in den Händen hält der Uebende ein Kissen, das den Kopf unterstützt. Handelt es sich um eine rechtsconvexe Totalskoliose, so stellt man die seitlichen Stützbretter für die Schulter und Hüfte links auf; das Doppelbrett (der Puffer) kann benutzt werden, um von der rechten Seite her das Becken des Patienten leicht einzuklemmen, wodurch ihm das Stehen erleichtert wird. Je nachdem man die redressirende Last auf eine kürzere oder längere Strecke vertheilen will, werden ein oder zwei Riemen von links nach rechts über die am stärksten convex hervortretenden Rückenpartien hinübergeführt und die vorgeschriebene Anzahl Gewichte daran angehängt. Die eiserne Schulterstütze befindet sich links.

Soll die redressirende Kraft mehr in horizontaler Richtung wirken, so wird die Seitenstange, von der die Riemen ausgehen, höher gestellt, als das Niveau des Rückens des Patienten; soll dagegen hauptsächlich der gegen die Rotation wirkende Theil der Belastung zur Geltung kommen, so stellt man die Seitenstange in gleiche Höhe mit dem Niveau des Rückens des Uebenden, unter Umständen sogar tiefer. Zu gleichem Zweck können die Riemen auch seitlich über die untere Stange hinübergelegt und die Gewichte aussen angehängt werden, statt innerhalb der Stangen, wie auf der Zeichnung.

Bei linksconvexer Totalskoliose verfährt man in entgegengesetzter Weise,

die Stützbretter stehen rechts, die Riemen werden von rechts nach links hinübergeführt, die eiserne Schulterstütze befindet sich rechts.

Bei rechtsseitiger Dorsal-, linksseitiger Lumbal-Skoliose wird das Schulterstützbrett links, das doppelte Hüft-Stützbrett rechts gestellt. Der Puffer wird so weit vorgeschoben, dass der Körper des Patienten durch die angehängten Gewichte nicht in eine allzu schiefe Lage gebracht werden kann, meistens klemmt man auch hier das Becken leicht ein. Der Dorsalriemen wird von links nach rechts, der Lumbalriemen von rechts nach links hinübergeführt, beide gehen über die am Stärksten convex hervortretenden Theile des Rückens. Die Belastung der einzelnen Krümmungen richtet sich nach dem relativen Verhältniss derselben. Die eiserne Schulterstütze befindet sich links.

In entgegengesetzer Weise verfährt man bei linksconvexer Dorsal-, rechtsconvexer Lumbal-Skoliose.

Um ein Abgleiten des Dorsalriemens nach der Hüfte hin zu verhindern, ist es gewöhnlich nothwendig, ein etwa 3 Ctm. breites Band um denselben zu schlingen, dasselbe über die Schulter der convexen Seite hinüber unter dem Arm durchzuführen und an dem entsprechenden hinteren Eckpfeiler zu befestigen. (In der Zeichnung fortgelassen.) Dadurch erhält der Patient zugleich eine Stütze für seine Schulter, die der Neigung desselben nach vorn zu sinken, entgegen wirkt. Durch ein zweites Band, das man um den Dorsalriemen schlingt und an einem der vorderen Eckpfeiler befestigt, kann dem Riemen noch grössere Sicherheit gegen das Abgleiten gegeben werden.

Giebt bei alleiniger Belastung der Hauptkrümmung die Wirbelsäule bereits so stark nach, dass Gegenkrümmungen entstehen oder bereits vorhandene zunehmen könnten, so muss denselben durch entsprechende Veränderung der Belastung entgegengewirkt werden. Bei Totalskoliosen ist es oft erforderlich, über Schulter- und Lendengegend je einen Riemen in entgegengesetzter Richtung hinüberzuführen, bei doppelseitigen Skoliosen, die der concaven Dorsalseite entsprechende Schulter zu belasten.

In der Zeichnung ist der Barren eingestellt für einen Patienten mit rechtsconvexer Dorsal-, linksconvexer Lumbal-Skoliose. Ausserdem ist aus den oben angegebenen Gründen ein Riemen über die Schulter geführt und belastet.

Die Art und Weise, in der die redressirende Kraft wirkt, ist nicht genau dieselbe wie bei der Fischer'schen Belastungsmethode; neben der rotirenden kommt stets auch eine seitliche Druckrichtung zur Geltung, die resultirende entspricht aber ungefähr der diagonalen Richtung, in der man beim Redressiren mit den Händen, Peloten u. s. w. zu wirken sucht. In welcher Weise man zu verfahren hat, um bald die seitliche, bald die rotirende Wirkung mehr zur Geltung kommen zu lassen ist oben erwähnt.

Die in der diagonalen Richtung wirkende Kraft ist abhängig von der Grösse des angehängten Gewichtes; sie ist jedoch meistens grösser als letzteres. Befindet sich beispielsweise der Befestigungspunkt des Riemens an der Seitenstange im Niveau des belasteten Theiles des Rückens, so ist bei einer Belastung

mit 5 Kg. die Wirkung $= \sqrt{5^2 + 5^2}$, d. h. einem Gewicht von 7,071 Kg. Sie wirkt in diesem Fall in einer Richtung, welche die Ebene, auf der der Patient steht, in einem Winkel von 45° treffen würde.

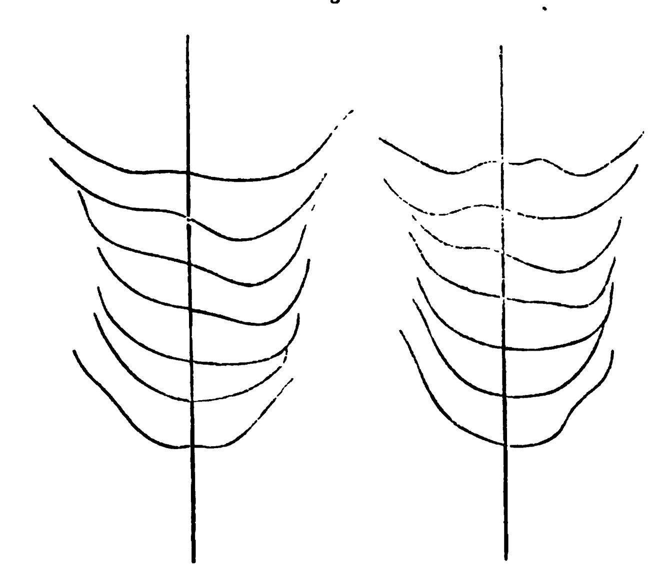
Man beginnt bei der Behandlung mit einer Belastung, die der Patient ungefähr 10 Minuten auszuhalten vermag, und lässt ihn, mit Pausen von 15 bis 20 Minuten, diese Uebung etwa 3—5 mal wiederholen, so dass die Behandlung täglich ungefähr $1^1/_2$—$2^1/_2$ Stunden in Anspruch nimmt. Während der Pausen liegt der Patient auf einer schrägen Ebene.

So schnell als möglich steigt man mit der Belastung, und nicht selten kommt man in kurzer Zeit so weit, dass die Patienten 60—100 Kg. tragen lernen.

Hat man für einen Patienten die ihm am Meisten zusagenden Grössen- und Belastungsverhältnisse festgestellt, so kann man einfachere Apparate anfertigen lassen, die dann allerdings nur in sehr beschränktem Maasse verstellbar sind.

Ueber definitive Resultate berichten zu wollen, dürfte noch verfrüht sein, auch scheinen nicht alle Skoliosen sich für diese Behandlung zu eignen; jedoch kann man wohl sagen, dass es eine Methode ist, mit der man so kräftig und andauernd zu redressiren vermag, wie kaum mit irgend einer anderen. Die Formveränderung des Rückens lässt sich nicht nur während der Belastung, sondern auch noch einige Zeit nach Abnahme der Gewichte deutlich nachweisen. Ich kann Ihnen hier einige Zeichnungen vorlegen (s. Fig. 2),

Fig. 2.



Vor der Uebung. Nach der Uebung.

$^1/_8$ nat. Grösse.

welche die Veränderungen zeigen, die die Rückenseite durch die Belastung erleidet. Es sind die Rückencontouren in parallelen Ebenen, die in Abständen von je 5 cm senkrecht zur idealen Längsachse des Rumpfes genommen wurden und zwar zunächst vor der Belastung, nachdem der Patient in den Apparat eingestellt worden war und dann nach Entfernung der Gewichte, bei sorgfältiger Beibehaltung derselben Stellung. Es handelte sich um einen 14jährigen Patienten mit rechtsconvexer Dorsalskoliose, der bereits 4 Monate geübt hatte. Die Belastung (an einem Riemen) betrug 60 kg und wurde ca. 10Minuten ertragen. Sobald der Patient sich aufrichtet und einige Bewegungen macht, nimmt selbstverständlich die Wirbelsäule ihre frühere Form wieder ganz oder fast ganz ein, wie Dies ja auch Fischer hervorhebt, aber man sieht an diesen Curven doch deutlich, wie durch die Belastung der Rippenhöcker niedriger wird, während die concave Seite sich etwas hebt.

Eine weitere, noch unentschiedene Frage würde die sein, ob man die Corsetbehandlung (wie Fischer will) ganz bei Seite lassen darf; nach meinen bisherigen Erfahrungen glaube ich entschieden davor warnen zu müssen.

Verfertiger des Skoliosebarrens ist Herr Buczilowsky, Berlin W., Köthener Str. No. 17.

b) Kyrtograph.

M. H. Die Ihnen so eben demonstrirten Curven sind mit Hülfe eines Instrumentes gewonnen worden, das ich mit dem Namen „Kyrtograph" bezeichnen möchte. Wir besitzen zwar bereits nicht wenige z. Th. ausgezeichnete Messapparate; ich erinnere nur an die von Schenk (Illustr. Monatsschr. d. ärztl. Polyt. VIII. J. No. 3 u. 4, Beilage pag. 98, 1886), Schulthess (Centralbl. f. orthop. Chir. IV. J. No. 4, 1887), Scudeler, Ch. L. (Centralblatt f. orthop. Chir. u. Mech. V. J. No. 12, 1888), Zander (beschrieben von Nebel. Samml. klinischer Vorträge, No 277—278, 1886) construirten; dieselben lassen in der Theorie wenig zu wünschen übrig, ihre Anwendung in der Praxis wird jedoch durch hohen Preis, grossen Umfang und complicirten Mechanismus einigermassen erschwert. Es wird auch kaum möglich sein, einen wirklich praktischen Messapparat, der allen Anforderungen genügt, zu construiren. Für mich kam es hauptsächlich darauf an, die Veränderungen der Rückenform, so weit dieselben bedingt sind durch die sogenannte Rotation der Wirbelsäule, graphisch darzustellen, was mir, wie ich glaube, so ziemlich gelungen ist. Zahlenangaben können hier kein entsprechendes Bild geben, die seitliche Abweichung der Procc. spinosi steht in keinem regelmässigen Verhältniss zu dem Grade der Skoliose und ist auch in dem einzelnen Falle nicht hinreichend constant, um genügende Anhaltspunkte zu geben. In einigen Punkten, die wesentlich technischer Natur sind, lässt der Kyrtograph allerdings noch zu wünschen übrig, aber ich hoffe, dass auch diese Mängel allmälig beseitigt werden können.

Das Princip, nach welchem der Apparat construirt ist, erinnert an die Instrumente, deren sich die Hutmacher bedienen, um die Form der Kopfcircumferenz zu fixiren. Eine grössere Anzahl (hier in diesem Instrument 100) 30 cm langer, 5 mm starker, vierkantiger Stahlstäbe liegt in einem rechteckigen, mit einem Handgriff versehenen Doppelrahmen flach nebeneinander.

Die Stäbe verschieben sich leicht in der Richtung ihrer Längsachse, die Reibung wird durch feine Politur auf das geringst mögliche Maass beschränkt. Hält man das Gestell so, dass die Stäbe senkrecht herunterhängen, so bilden die Endpunkte der an ihnen befestigten Messingspitzen eine gerade Linie. 3 cm von den Endpunkten der Spitzen entfernt, sind stumpfe Stahlspitzen an der dem Griff entgegengesetzten Seite der Stäbe angebracht. Legt man das Instrument auf einen Bogen Papier mit weicher Unterlage, so lassen sich durch leichten Druck mit der Hand die Stahlspitzen in das Papier eindrücken und zeichnen so eine Linie, die genau parallel zu den Endpunkten der Stahlstäbe verläuft. Eine Wasserwage und Lothe, die an dem Gestell befestigt sind, ermöglichen es, die horizontale oder senkrechte Stellung des Rahmens zu controliren; durch einen kleinen Hebel kann man die Stäbe seitlich zusammenpressen und im gegebenen Augenblick mit Leichtigkeit fixiren.

Um die Curven, die so eben hier demonstrirt wurden, zu zeichnen, lässt man den Patienten mit vornübergebeugtem Körper Stellung nehmen. In Abständen von je 5 cm setzt man das Instrument senkrecht zur Längsachse des Rumpfes auf und lässt den Rahmen hinuntersinken. Die Spitzen der Stäbe lagen sich dabei an die Oberfläche des Körpers an, wozu die eigene Schwere genügt (Nachhülfe ist selten nöthig), mittelst des kleinen Hebels werden sie festgestellt und die Curve auf dem bereitliegenden Papier abgedrückt. Will man Curven von Körpertheilen des aufrechtstehenden Patienten zeichnen, z. B. vom Rücken desselben, so nähert man den Rahmen dem betreffenden Körpertheil in horizontaler Lage und schiebt die Stäbe, soweit sie sich nicht von selbst richtig anlegen, mit der Hand vor, bis ihre Spitze überall die Oberfläche des Körpers berühren.

9) Herr Rudolph Wolf (Hamburg): „Ein Fall von accessorischer Schilddrüse“*).

10) Herr Thiem (Cottbus): „Ueber aseptische resorbirbare Tamponnade“**).

11) Herr Mikulicz (Königsberg): „Zur Behandlung schwerer Fälle von Pseudarthrose.“ Wenn in Folge von Osteomyelitis der grössere Theil eines Röhrenknochens ausgestossen wird, so ersetzt sich bekanntlich in der Regel der Defect vollständig. Unter Umständen bleibt jedoch ein grösserer oder kleinerer Defect dauernd zurück. Wir haben dann einen schweren Grad von Pseudarthrose vor uns, durch welche die Extremität in der Regel ganz unfähig zum Gehen wird. In dieser Lage befand sich der Kranke, den ich Ihnen hier vorstelle. Er überstand vor 3 Jahren eine acute Osteomyelitis der linken Tibia; im Mai 1886 wurde durch Prof. Schönborn fast die ganze Diaphyse, die als Sequester freilag, extrahirt. Es ersetzte sich nur das obere

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. V.
**) S. Ebendas. No. IV.

Drittel des Knochens, so dass ein Defect von circa 15 Ctm. zurückblieb. Der Knochen war an dieser Stelle durch einen Narbenstrang ersetzt, welcher von dem Malleolus internus direct zu dem spindelförmig verdünnten oberen Ende der Diaphyse heraufzog. Ich ging nun von der Veraussetzung aus, dass dieser Narbenstrang, der ja aus den Resten der Perioste bestand, vielleicht doch noch genug osteogenetischen Gewebes enthalten könne, um durch geeignete Reizmittel zur Knochenbildung angeregt werden zu können. Ich benutzte als ein derartiges Reizmittel Terpenthinöl, und es gelang mir, im Verlaufe von 7 Monaten die vollständige Regeneration des Knochens zu erzielen. Ich ging so vor, dass ich den beschriebenen Narbenstrang zunächst der Länge nach durch einen 1—1½ Ctm. tiefen Schnitt halbirte und von der Schnittfläche aus in der Längsrichtung noch mehrere seitliche Incisionen machte, so dass der ganze Narbenstrang in eine Reihe von Segmenten völlig aufgeblättert wurde. In die Spalträume legte ich Gaze, die in Terpenthinöl reichlich getränkt war; die Terpenthingaze wurde alle 5—8 Tage gewechselt, bis die Wunde heil war. Das Einlegen der Gaze bewirkt auf eine halbe Stunde ein schmerzhaftes Brennen, das der Kranke leicht ertragen konnte. Das Verfahren habe ich im vorliegenden Falle zunächst nur an einem kleinen Abschnitt des Narbenstranges versucht und dann in vier weiteren Sitzungen auf den ganzen Strang ausgedehnt resp. an denselben Stellen wiederholt.

Wie Sie sehen, ist der Knochen in mehr als ausreichendem Maasse ersetzt. Ich möchte noch erwähnen, dass ich dasselbe Verfahren auch in anderen Fällen von Pseudarthrose versucht habe. Es hat mir in manchen Fällen, die sonst nicht zu heilen waren, gute Resultate geliefert. Ich will aber nicht verschweigen, dass in einem Falle, welcher auch allen anderen Mitteln getrotzt hat, bisher kein Erfolg eingetreten ist, obwohl sich auch hier an den Knochenenden eine deutliche Verdickung eingestellt hat. Es ist also auch kein unfehlbares Mittel, doch hoffe ich, dass es in manchem Falle, in welchen uns die bisherigen Methoden im Stich liessen, noch zur Heilung führen wird.

Discussion:

Herr Eugen Hahn (Berlin): Ich habe in einem ähnlichen Falle die Verkürzung dadurch ausgeglichen und ich glaube, das hätte auch hier vielleicht geschehen können, da, wie ich sehe, die Fibula erhalten war, dass ich das vom Periost entblösste untere Ende der Fibula in das obere der Tibia eingepflanzt habe. Auf diese Weise wurde der Defect ausgeglichen, die Fibula war intact, ebenso wie in dem vorgestellten Falle. Von dem Periost, welches vor der Einpflanzung von der Fibula abgelöst wurde, hatte sich eine starke Knochenwucherung gebildet, welche dem Unterschenkel vollständige Festigkeit mit nur geringer Verkürzung verlieh. Da es nicht immer gelingen dürfte, durch Reizmittel eine derartige Knochenwucherung hervorzurufen, wie sie hier entstanden ist, so dürfte für die Fälle von grossem Defect der Tibia mit erhaltener Fibula die von mir empfohlene Methode zu versuchen sein.

Herr von Bergmann: Ich will nur bemerken, dass wir auch bei Pseudarthrose den Versuch mit der Terpenthinbehandlung gemacht haben. In den letzten der bezüglichen Fälle ist eine Knochenneubildung aber nicht eingetreten.

12) Herr Dr. Disse (Berlin) (als Gast): „a) Der scrotale (labiale) Spaltraum; b) der Blasenspaltraum bei Kindern und sein Verhältniss zum Cavum Retzii." a) In jeder Hälfte des Scrotum liegt zwischen der Haut und den eigentlichen Hüllen des Hodens ein Spaltraum, der von der Tunica dartos einerseits, der Tunis vaginalis communis andererseits begränzt wird. Der Raum liegt nach vorn und zu beiden Seiten vom Hoden, und überragt denselben nach oben und nach unten hin; auf dem Längsschnitt ist derselbe, in injicirtem Zustande, birnförmig, das dickere Ende liegt auf dem Grunde des Scrotum, die dem Stiel der Birne entsprechende Partie liegt vor dem unteren Ende des Samenstranges. Der Raum ist durch Füllung mit erstarrenden Massen stets in gleicher Weise darstellbar; er hat eine eigene Wand, die vorn an die Tunica dartos, hinten an die Tunica vaginalis communis angewachsen ist (im Querschnitt gesehen), sich aber durch Präparation darstellen lässt. Gegen das lockere Bindegewebe, das den Samenstrang einhüllt, ist der scrotale Spaltraum gut abgeschlossen; auf die hintere Fläche des Hodens erstreckt sich derselbe nicht.

Th. Kocher hat den Raum beschrieben und durch Injection dargestellt (Kocher, Krankheiten des Scrotum, in Pitha und Billroth's Handbuch der Chirurgie, Bd. III, §. 3), seine Angaben scheinen nicht weiter beachtet worden zu sein.

Nach der Geburt findet sich der scrotale Spaltraum immer vor; er ist von mir bei jüngeren und älteren Knaben, sowie bei Erwachsenen vielfach durch Injection dargestellt, und wurde stets in gleicher Weise entwickelt angetroffen. Er ist auch vorhanden bei Kryptorchismus, sowie bei unvollständigem Descensus testiculi, wenn der Hoden noch im oberen Abschnitt des Scrotum liegt.

Bei männlichen Embryonen hingegen war der Spaltraum noch nicht vorhanden. Die Injection, die ich an Embryonen aus dem 7. Monat anstellte, füllte das Scrotum und breitete sich auf den Damm bis zum Bulbus urethrae, ferner auf die Wurzel des Penis und an der vorderen Bauchwand oberhalb der Symphyse aus. Es verhielt sich also die Injectionsmasse ähnlich wie vom Damm her infiltrirter Harn.

Auch im Labium majus bei Kindern und Frauen lässt sich durch Einstich ein Spaltraum füllen, der seiner Lage nach dem Scrotalraum entspricht. Derselbe erreicht im Zustande praller Füllung die Grösse einer Wallnuss und ist derart in das fetthaltige Bindegewebe des Labium eingelagert, dass die beiden Pole und die hintere Fläche von Fettgewebe umgeben sind, während die vordere Fläche der Haut am convexen Rande des Labium dicht anliegt, ohne dass Fettgewebe sich dazwischen einschiebt.

Die Infection breitet sich niemals diffus im Bindegewebe aus, sondern zeigt sich immer durch eine Membran begrenzt, die ähnlich der Wand eines Schleimbeutels ist.

Man füllt den Scrotalraum durch Einstich, indem man die Canule in eine Falte der vorderen Wand einführt, und sich davon überzeugt, dass die Spitze frei beweglich ist.

b) Der Blasenspaltraum bei Kindern und sein Verhältniss

zum Cavum Retzii. Retzius und Hyrtl haben einen in der vorderen Bauchwand gelegenen Hohlraum beschrieben, der von der Linea semicircularis Douglasii bis zum Blasenscheitel sich erstreckt, und seitlich durch die Ligg. vesicae lateralia begrenzt wird. Die vordere Wand wird von den Mm. recti abdom., die hintere vom Peritoneum gebildet. Sie wiesen dem Raum die Aufgabe zu, die während ihrer Füllung aufsteigende Blase aufzunehmen. Leusser hat in neuerer Zeit den Raum anatomisch genauer untersucht (Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 32) Pinner denselben durch Injection von Gypsbrei dargestellt (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 23). Weil aber eine scharfe seitliche Begrenzung nicht nachweisbar war, hat Roser (Chirurg. Centralblatt 1886) das Vorhandensein eines „Cavum Retzii“ überhaupt in Abrede gestellt.

Nach meinen Untersuchungen ist die Ursache der Anordnung des subperitonealen Gewebes im unteren Abschnitt der vorderen Bauchwand die Lageveränderung der Blase. Da, wo man das Cavum Retzii beschreibt, liegt beim Kinde im ersten Lebensjahr die Harnblase. Dieselbe liegt zu zwei Dritteln ihres Körpers in der vorderen Bauchwand, zwischen dem Mm. recti und dem Bauchfell, ist im leeren, erschlafften Zustande abgeplattet, zungenförmig, und nimmt einen dreiseitigen Raum mit oberer Spitze ein, der zeitlich von den Nabelarterien begrenzt wird. Im Laufe des Wachsthums tritt die Blase tiefer; sie gleitet an den Mm. recti abwärts und zieht sich immer mehr aus der Bauchwand heraus. Der Platz, den die Blase einnahm, wird dann durch lockeres, fettloses Gewebe ausgefüllt, und behält die Form der kindlichen Blase, reicht nach oben bis in die Nähe der Linea semicircularis Douglasii, nach unten hin bis hinter die Symphyse, während er seitlich von den Nabelarterien begrenzt wird. Eine eigene Function kann man diesem „Raum“ nicht zuschreiben, man kann aber aus der Genese erklären, warum an dieser Stelle der Bauchwand das subseröse Gewebe eine besondere Anordnung zeigt.

Vor der Blase liegt bei Kindern ein injicirbarer Raum, der im Bereich der Bauchwand genau soweit sich erstreckt, wie der Blasenkörper, in das Becken hinabreicht und seitlich die Blase umgreift. Er hat im Becken auf dem Querschnitt die Form eines Hufeisens, liegt zwischen Beckenwand und Blase und reicht nach hinten hin bis auf ein Bindegewebsblatt, das die Artt. und Venae vesicales inff. zusammenheftet, und in frontaler Ebene von der Beckenwand zur Blase zieht. Die vordere Wand dieses Raumes lässt sich von der Bauchwand abpräpariren: die hintere Wand aber ist untrennbar von der Blasenwand.

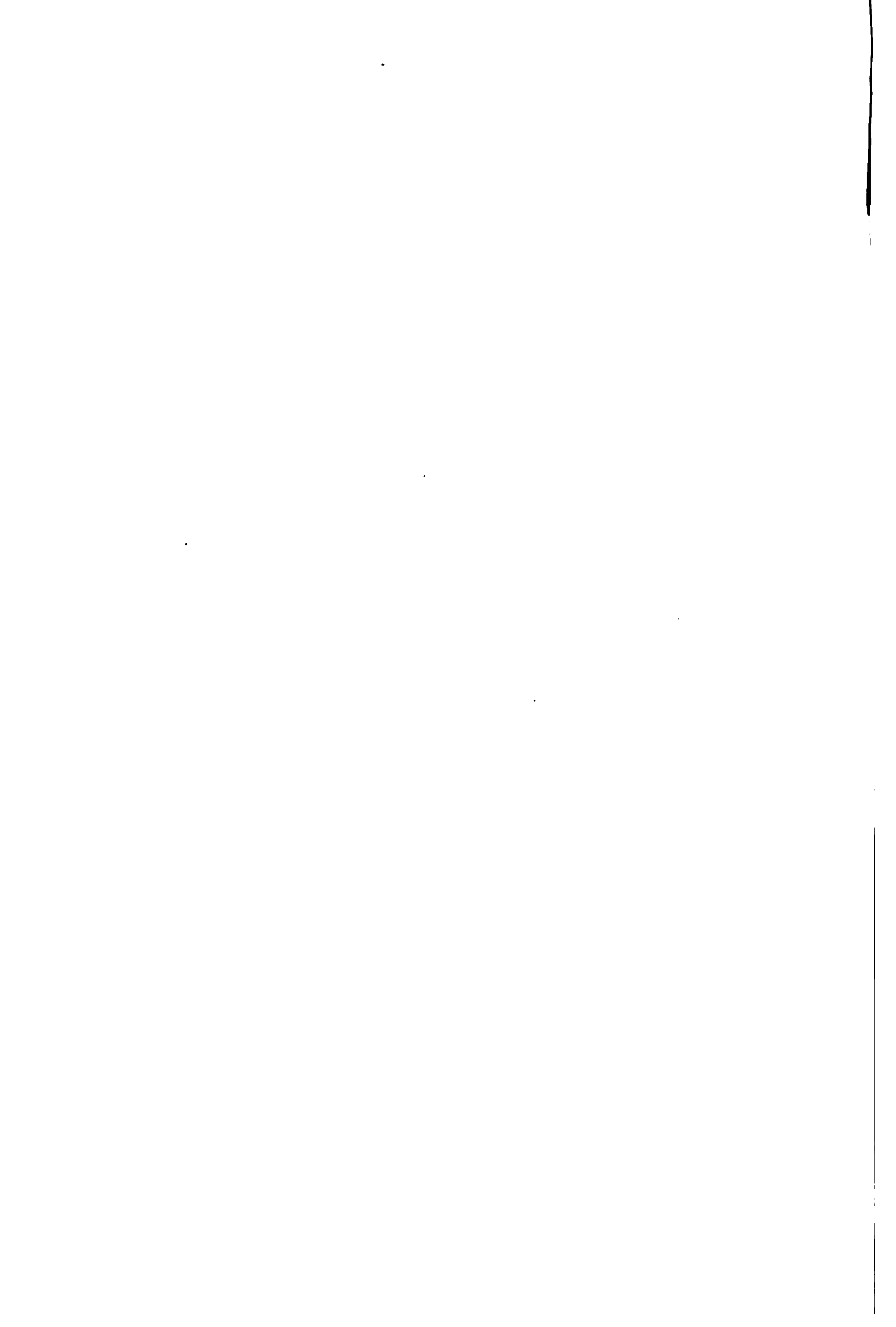
Es gleicht also dieser „Blasenspaltraum“ bei Kindern einem Schleimbeutel, der zwischen die Muskeln der Bauchwand und den Blasenkörper eingeschoben ist; er dient wohl dazu, die Verschiebungen der Blase an der Bauchwand bei ihren verschiedenen Füllungszuständen zu erleichtern.

Beim Erwachsenen findet sich ein derartiger Raum vor der Blase nicht mehr vor; möglicherweise hängt sein Verschwinden mit der bedeutenden Umwandlung zusammen, welche die Musculatur der Blase während der ersten Lebensjahre erfährt. Dagegen findet man bei Erwachsenen öfter zwischen Blase

und Beckenboden, auf dem M. levator ani gelegene grössere Hohlräume im subserösen Gewebe, die Verschiebungen der Blase gegen den Beckenboden zulassen.

Herr von Bergmann: Ich danke Ihnen für den überaus regen Besuch des Congresses und für die Geduld und Aufmerksamkeit, mit der Sie bis zum letzten Augenblicke ausgeharrt haben. Der Congress hat diesmal so viel des Interessanten geboten, dass wir, wenn es richtig ist, dass die Wissenschaft, so oft sie in einer Zeit besonders Viel geleistet hat, in der nächstfolgenden noch mehr leistet, sicher auf eine erfolgreiche Arbeit im nächsten Jahre rechnen dürfen. Ich hoffe und glaube daher auch, dass die Herren nach Hause und in ihre Heimath zurückkehren werden mit dem Eindruck, viel Anregendes von hier mitgebracht zu haben. Mit der Wiederholung meines Dankes für die Nachsicht, die Sie mit meiner Leitung Ihrer Geschäfte gehabt haben, schliesse ich die Sitzung.

(Schluss der Sitzung und des Congresses 4 Uhr 5 Minuten.)

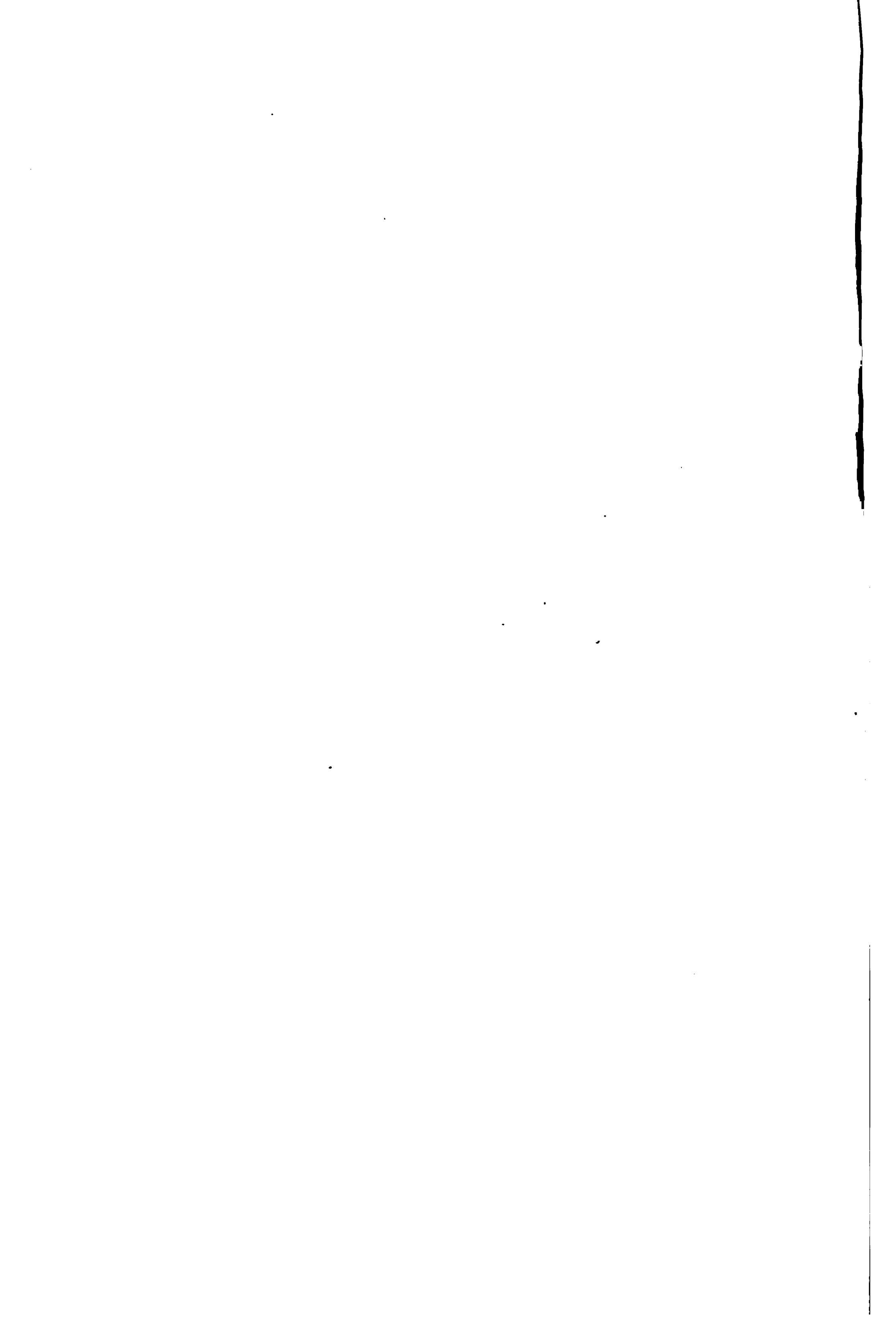


II.

Grössere Vorträge

und

A b h a n d l u n g e n.



I.

Ueber die Ursachen der localen Krebsrecidive nach Amputatio mammae.

Von

Dr. Lothar Heidenhain

in Berlin.[1])

(Hierzu Tafel I.)

I. Einleitung.

Zur vorliegenden Untersuchung hat die feste Ueberzeugung geführt, dass einmal die Recidive nach Krebsexstirpationen nur aus Theilen der Geschwulst oder des erkrankten Organes hervorgehen können, die, weil sie makroskopisch unsichtbar sind, in der Wunde zurückgelassen werden, dass es andererseits mit einiger Mühe gelingen müsse, an dem durch die Operation gewonnenen Geschwulstpräparate festzustellen, ob und wo in der Wundfläche Keime eines Recidives zurückgeblieben sind. Den Brustkrebs wählte ich als Object, weil er zu den häufigsten gehört und leicht zugänglich an der Körperoberfläche liegend der Untersuchung relativ die wenigsten Schwierigkeiten bietet. Das Material entstammt der Privat- und Hospitalpraxis meines hochverehrten Lehrers, Herrn Prof. Dr. E. Küster zu Berlin, dem ich für Ermuthigung zu dieser Arbeit, sowie vielseitige Förderung zu hohem Danke verpflichtet bin.

Wenngleich Herr Prof. Küster im letzten Jahre 47 primäre Mammaamputationen wegen Krebs ausführte, so habe ich doch nur 18 Brüste, in zwangloser Folge, unausgesucht, durchforschen können. Mehr zu leisten war mir nicht möglich; auch wäre in Folge der Masse die Uebersicht über das Material verloren gegangen. Immerhin werden wohl nur an wenig deutschen Hospitälern mehr als 18 Brustamputationen im Laufe eines Jahres ausgeführt,

---

[1]) Auszugsweise vorgetragen in der 1. Sitzung des Congresses, 24. April 1889.

und insofern dürften auch die zahlenmässigen Ergebnisse der Untersuchung von praktischer Bedeutung und zur Ziehung eines Facit genügend erscheinen.

Wenngleich die dauernden Erfolge der Brustamputation, Dank dem immer radicaleren Vorgehen unter dem Schutze der Antisepsis, bis in die letzte Zeit immer bessere geworden sind, so sind sie doch noch immer traurig genug: 17,2 pCt. der operirten Frauen sind bisher im Durchschnitt nach der deutschen Statistik[1]) 3 Jahre und länger recidivfrei geblieben, d. h. von etwa 6 Kranken eine, und wie viele werden noch von ganz späten Recidiven ereilt. Es haftet den Erfolgen dieser wie fast aller anderen Krebsoperationen mehr oder minder der Charakter des Zufälligen an, insofern wir keiner Kranken mit Sicherheit versprechen können, sie durch die Operation dauernd zu heilen.

Von Untersuchungen über die locale Ausbreitung des Krebses habe ich in der Literatur nur eine gefunden, nämlich die von Volkmann's über den Brustkrebs[2]), auf welcher die heutige Technik der Amputatio mammae begründet ist. Was uns interessirt, ist im Wesentlichen Folgendes: „Ich mache", sagt von Volkmann, „bei Carcinom grundsätzlich nie Partialamputationen (Exstirpation des Knotens), sondern entferne auch bei den kleinsten Geschwülsten stets die ganze Brust, und zwar so, dass ich gleichzeitig die sie bedeckende Haut in grosser Ausdehnung mit hinwegnehme. . . . Ferner dringe ich in jedem Falle mit dem unteren Schnitte sofort bis auf den M. pectoralis und präparire dessen Fasern so frei, wie auf dem Präparirboden, das Messer genau parallel den Muskelfaserbündeln führend und in ihre Interstitien eindringend. Die Muskelfascie wird also rein weggenommen. Ich bin zu dieser Maassnahme dadurch bestimmt worden, dass ich wiederholt bei histologischen Untersuchungen die Fascie schon carcinomatös infiltrirt fand, während das Muskelfleisch sicher noch

---

[1]) von Winiwarter fand 5,5 pCt., Henry (Fischer) 8,8 pCt., Oldekop (Esmarch) 11,5 pCt., Sprengel (von Volkmann) 17,8 pCt., H. Schmid (E. Küster) 21,5 pCt., Rotter (von Bergmann) 32,3 pCt., Hildebrand (König) 23 pCt. Heilungen über 3 Jahre; Gross hat bei einer Zusammenstellung von 1842 Fällen aus den bedeutendsten Statistiken der letzten Jahre nur 11,83 pCt. Heilungen über 3 Jahre gefunden, andererseits ermittelt, dass von den Recidiven nur 2,3 pCt. nach mehr als 3 Jahren auftreten. (Americ. Journ. of Med. Science. 1888. March. p. 220, April. p. 341.)

[2]) Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875. S. 320 ff.

frei war. Es handelte sich hier um Carcinome, die vom Pectoralis noch durch eine dicke Lage anscheinend gesunden Fettgewebes getrennt erschienen; doch in einzelnen Bindegewebssepsis zwischen den Fettläppchen drang die zum Theil nur mikroskopisch nachweisbare Carcinomwucherung wie mit feinen Wurzeln in die Tiefe, erreichte die Fascie und breitete sich in ihr in flachen Inseln aus. Es scheint mir hiernach die letztere eine Zeit lang als Barrière zu dienen und das sich ausbreitende Carcinom aufhalten zu können, was theils daran liegen mag, dass sie die directe Durchwanderung der Krebszellen aufhält, theils vielleicht seinen Grund in der flächenhaften Ausbreitung der Lymphnetze auf der Fascienoberfläche findet. Von unten herauf gehe ich dann am Pectoralis gleich bis über die muthmasslich obere Grenze der Mamma herauf, so dass diese letztere völlig unterminirt wird, und füge nun erst den oberen Schnitt hinzu. Stehen gebliebenes und als solches erkennbares gesundes Drüsengewebe wird nachträglich sorgfältig entfernt.

Es wäre nun gewiss wünschenswerth, in jedem Falle die Milchdrüse so vollständig wegzunehmen, dass nicht eine einzige Drüsenzelle von ihr zurückbliebe. Leider ist dies, wie schon angedeutet wurde, nicht mit Sicherheit ausführbar. Die Drüse ist ungemein wenig sicher begrenzt, zumal bei Frauen in der Involutionsperiode mit grossen Brüsten, wo die Reste der Acini weit durch Fettlappen auseinander geschoben sind. Dazu ist die Mamma bei verschiedenen Individuen bald mehr nach dieser, bald mehr nach jener Richtung hin entwickelt, mit einzelnen Lappen da- oder dorthin abnorm weit vorgeschoben. Man muss daher während der Operation sehen möglichst über die letzten Ausläufer der Drüse hinauszukommen. Für das Gesicht kennzeichnet sich ja das angeschnittene Drüsengewebe, wo es noch einigermaassen dicke Lagen bildet, sehr leicht durch seine weisse, gesättigte Farbe, für das Messer durch seine eigenthümliche Consistenz. Feinere Schichten Drüsengewebes, zwischen den Fettläppchen versprengt, sind jedoch in der Wunde nicht zu erkennen und bleiben daher sehr oft zurück." ... (Folgen Bemerkungen über Lobuli aberrantes mammae.)

„Ist es nun schon wünschenswerth, räumlich möglichst ausgedehnte Excisionen vorzunehmen, um womöglich alles, oder doch wenigstens so viel wie irgend möglich Drüsengewebe wegzunehmen,

so wird dies durch die eigenthümliche Neigung des Brustkrebses, in den feinen Bindegewebsseptis zwischen den Fettlappen fortzukriechen, zur dringenden Nothwendigkeit, besonders bei schon längerem Bestande des Krebses und bei Frauen jenseits der klimacterischen Jahre mit voluminösen Brüsten. Die feinen Krebsausläufer in den auseinander geschobenen Bindegewebsseptis, welche letztere wiederum die Reste der Milchdrüse enthalten, sind hier oft zolllang und länger. Sehr gewöhnlich sind sie es, von denen die letzten Verzweigungen zurückgelassen werden und die dann nachher den Ausgangspunkt der örtlichen Recidive in der Narbe und in deren nächster Umgebung abgeben.

Ist das Carcinom bereits mit dem M. pectoralis verwachsen, so muss natürlich eine dicke Schicht desselben fortgenommen werden, was die Prognose nicht verschlechtert . . ."

Die von von Volkmann geschilderte Technik der Brustamputation ist ziemlich allseitig angenommen [1]) und im Laufe der Zeit ist die Operation eine vollkommen typische geworden. So weit sich aus den statistischen Berichten der verschiedenen Kliniken und Hospitäler ersehen lässt, wird dieselbe jetzt fast überall in gleicher Weise ausgeführt: Wegnahme des grössten Theiles oder der gesammten Haut über der Brust, breite Ausschälung des subcutanen Fettgewebes ringsum, Fortnahme der Fascia pectoralis, Entfernung des gesammten Fettgewebes nach der Achselhöhle zu sind die leitenden Gesichtspunkte. Einen wesentlichen Fortschritt bedeutete es, dass man sich auf Anrathen von Küster [2]) dazu entschloss, in jedem Falle von Krebs der Amputatio mammae die Ausräumung der Achselhöhle folgen zu lassen [3]), ein Verfahren, das heut zu Tage allgemein als nothwendig anerkannt ist und die vortrefflichsten Resultate gezeitigt hat. Küster hat unter 95 Fällen von Recidiven nur ein einziges in der Achselhöhle gesehen. [4]) Von

---

[1]) Es weichen diejenigen Chirurgen ab, welche die Mamma stumpf von ihrer Unterlage ablösen.

[2]) E. Küster, Zur Behandlung des Brustkrebses. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XXIX. S. 723; vorgetragen auf dem XII. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1883.

[3]) Die „Ausräumung" selbst stammt von von Volkmann, die Verallgemeinerung auf alle Fälle von Küster.

[4]) H. Schmid, Zur Statistik der Mammacarcinome und deren Heilung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 26. S. 139.

den meisten übrigen Autoren[1]) wird gleichfalls angegeben, dass die typische Ausräumung der Achselhöhle ein fast sicheres Mittel sei, Recidive daselbst zu verhindern. Nur König scheint abweichende Erfahrungen gemacht zu haben[2]). Während also die Ausräumung der Achselhöhle fast stets leistet, was sie soll, ihre Technik demnach eine vollendete ist, ist es mit der Amputatio mammae selbst noch recht schlecht bestellt. Uebereinstimmend wird angegeben, dass locale Recidive, die an Stelle der fortgenommenen Brust oder in deren Umgebung sich entwickeln, die häufigsten seien. Schmid z. B.[3]) verzeichnet unter 95 Recidiven 71 locale (59 rein locale und weitere 12 locale in Verbindung mit Metastasen) das sind 74,74 pCt. und Rotter[4]) fand gar bei 34 Fällen 30mal das Recidiv in loco (88,23 pCt.).

Wo liegt nun der Fehler in der operativen Technik, dem die localen Recidive ihr Entstehen danken?

Es erschien mir bei der heutigen Operationstechnik für gewöhnlich nicht recht wahrscheinlich, dass die Krebsreste, von denen das locale Recidiv ausgeht, auf der Vorderseite der Brust zurückbleiben. Die Haut wird allgemein in so weitem Umfange fortgenommen, das subcutane und das die Drüse seitlich umgebende Fett- und Bindegewebe wird in so weitem Umkreise ausgeräumt, dass, wenn ich so sagen darf, der Krebs ausserordentlich lange Arme haben müsste, um über diese Grenzen hinauszureichen, wobei ich mir vollkommen bewusst bin, dass durch die öfter gefundenen weit abgesprengten Drüsenläppchen (vgl. von Volkmann l. c.), sowie sehr grosse Carcinome Ausnahmen geschaffen werden können. Ferner glaubte ich die Beobachtung gemacht zu haben, dass die localen Recidive, auch wenn sie ganz frisch, ganz klein zur Behandlung kommen, in der Regel schon mit dem Muskel verwachsen, auf der Unterlage nicht mehr verschieblich sind. Dies beides liess mich vermuthen, dass hauptsächlich auf der Oberfläche des M. pectoralis major die Keime der Recidive zurückblieben. War dies der Fall, so mussten sich in der rückwärtigen Fläche der amputirten Mamma, Amputationsfläche oder Schnittfläche

---

[1]) Rotter, Sprengel, Oldekop.
[2]) Hildebrand, Beiträge zur Statistik des Mammacarcinoms der Frau. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 25. S. 337.
[3]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 26. S. 139.
[4]) Münchener med. Wochenschrift. 1887. No. 39, 40.

will ich sie nennen, Krebsstränge und Züge, womöglich einzelne Alveolen, mitten durchschnitten nachweisen lassen. Dieser Nachweis ist geglückt. Ich hoffe den Leser davon zu überzeugen, dass bei der jetzigen Operationstechnik in der Mehrzahl der Fälle Theile der Drüse oder der Neubildung auf der Oberfläche des Brustmuskels zurückbleiben und auch zurückbleiben müssen, ein Fehler, der sich durch eine Aenderung in der Operationstechnik vermeiden lassen wird.

II. Methode der Untersuchung.

Zunächst seien einige Worte über die Untersuchungsmethode gestattet, um damit einerseits Einwürfen, die gegen die Zuverlässigkeit der Befunde gemacht werden könnten, zu begegnen, und andererseits den Herren Collegen, welche auf diesem dankbaren Gebiete, wenn auch vielleicht an anderen Organen, weiter zu arbeiten beabsichtigen sollten, einige nützliche Winke zu geben.

Die amputirte Brust drehte ich zunächst um und fixirte die Gewebe, insbesondere die Muskulatur, die Fascie und das lockere retromammäre Fettgewebe, in ihrer gegenseitigen Lage durch dünne Insectennadeln, die ich von der Amputationsfläche senkrecht zur Haut hindurchstiess. Hierdurch wird einer ungleichmässigen Schrumpfung der verschiedenen Gewebe bei der Härtung in Alkohol vorgebeugt, namentlich die Amputationsfläche unverändert erhalten. Dann härtete ich die Brust in toto in grösseren Mengen Alkohol vor und zerlegte sie nach einigen Tagen in dickere Scheiben durch Schnitte senkrecht von der Amputationsfläche zur Haut, um den Alkohol besser eindringen zu lassen. Nach vollendeter Härtung entnahm ich an den verschiedensten Stellen der Brust, wieder durch Verticalschnitte von der Amputationsfläche zum Tumor resp. der Drüse, oder Haut, dünne Scheibchen, die nach Entfettung in Celloidin eingebettet wurden. Celloidineinbettung ist meiner Ansicht nach für derartige Untersuchungen unerlässlich. Fehlerlose Mikrotomschnitte durch retromammäres Fettgewebe von mehreren Quadratcentimetern Grösse, ferner Schnitte, welche nacheinander durch Tumor resp. Drüse, durch Fett, dann durch Bindegewebe und schliesslich noch durch Muskulatur gehen, sind anders kaum herzustellen. Celloidin allein fixirt mit vollkommener Sicherheit ver-

schiedenartige Gewebe und Gewebstheile in ihrer relativen Lage neben einander und leistet die Garantie, dass ein kleinos Zellenhäufchen, das wir irgendwo finden, auch wirklich in vivo dort gelegen hat und nicht etwa durch das Mikrotommesser dorthin verschoben, verschleppt ist. Sobald man die Präparate mit überschüssigem Celloidin ringsum umgiebt, ist man sicher, dass die Grenzflächen oder -Linien (beim Schnitt), hier also namentlich die Amputationsfläche nicht beschädigt, verändert werden können. Die Färbung der Schnitte hat mir viel Noth gemacht. Celloidinschnitte färben sich schlecht, namentlich ist oft sehr störend, dass die Einbettungsmasse sich mit färbt. Ausserordentlich leicht werden die Färbungen diffuse, zu wenig distinct. Nach vielfachen Versuchen bin ich bei einer Färbungsmethode stehen geblieben, die in dem Laboratorium meines Vaters in Breslau seit Jahren verwendet wird. Man legt die Schnitte für wenige Minuten in eine einfach wässrige $^1/_2$ pCt. Hämatoxylinlösung[1]), welche durch Zusatz von einem Tropfen einer gesättigten Lösung von Lithiumcarbonat eine Spur alkalisch gemacht ist, und überträgt sie dann in eine 1 pCt. Alaunlösung, die wiederholt gewechselt wird. Der Alaun färbt die Schnitte blau und entzieht den überschüssigen Farbstoff. Wenn das Celloidin vollkommen entfärbt ist und das Bindegewebe nur noch einen hellen Farbton hat, spült man die Schnitte kurz in Wassor ab und überträgt sie dann in Spiritus, Alkohol und Bergamottöl zur Einbettung in Xylol-Canadabalsam. Den richtigen Grad der Entfärbung zu treffen, lehren wenige Versuche. Diese Methode ist darum angenehm, weil sie nicht nur die Kerne, sondern in geringem Grade auch das Zellprotoplasma färbt. Sie differenzirt, wenn sie gelingt, mit absoluter Sicherheit Krebszellen, Epithelien, von Leukocythen derart, dass man auch in ziemlich dichter kleinzelliger Infiltration einzelne Epithelzellen mit Leichtigkeit auffinden und mit Sicherheit als solche erkennen kann, ein Umstand, der mir von sehr grossem Werthe gewesen ist.

---

[1]) Hämatoxylin No. I. von Dr. G. Grübler, Leipzig, Dufourstrasse, färbt vortrefflich.

III. Bericht über die Untersuchungen.

Leider kann ich es dem Leser nicht ersparen, sich nun durch die Krankengeschichten und Untersuchungsprotocolle hindurch zu arbeiten. Solche Arbeit ist langweilig, darum hätte ich sie gern vermieden gesehen, allein ich weiss nicht, wie ich besser den Leser mit den Ergebnissen bekannt machen soll und namentlich, wie ich es ihm anders ermöglichen soll, sich ein Urtheil über die Richtigkeit meiner Schlussfolgerungen zu bilden. Um ermüdende Monotonie zu vermeiden, bin ich vielfach gleich hier, an der Hand der Beobachtungen, in eine Erörterung der Befunde und der möglichen Folgerungen eingetreten. Dadurch wird sich hoffentlich die spätere zusammenhängende Darstellung einfacher, übersichtlicher und einleuchtender gestalten.

Es sei noch die Bemerkung gestattet, dass von den zahllosen mikroskopischen Schnitten nur relativ wenige, ca. 800—900, aufbewahrt und hier besprochen sind, dass ich ferner, wenn ich in einer Brust an verschiedenen Stellen in zahlreichen Schnitten das fand, was ich suchte, nicht erst noch weitere Präparate gemacht habe, um eben dasselbe zu sehen, dass hingegen die Brüste ganz besonders sorgfältig durchforscht sind, in denen ich vergeblich suchte. Es ist selbstverständlich, dass ich nach Schluss der Untersuchung einer amputirten Brust mir ein Urtheil darüber zu bilden suchte, ob die betr. Kranke ein locales Recidiv zu erwarten habe, oder nicht. Dies Urtheil — also z. B. Recidiv sicher, wahrscheinlich, möglich, ausgeschlossen — wurde fixirt, bevor ich Erkundigungen nach dem weiteren Ergehen der Kranken einzog. Ich bemerke dies ausdrücklich darum, weil die Prognose bisher in fast allen Fällen sich als richtig herausgestellt hat, ein Punkt, der denen sehr auffällig erscheinen konnte, die sich nicht durch Einsicht in meine Präparate überzeugt haben, wie sicher die Prognose zu stellen ist.

I. Hosp.-No. 206. Frau Auguste Funke, 54 Jahre, Spinnersfrau, Altforst, operirt 8. 2. 88. Pat. bemerkte im letzten Sommer zum ersten Male einen haselnussgrossen Knoten in der rechten Brust. Jetzt findet sich in der inneren Hälfte der letzteren ein gänseeigrosser, harter Tumor, der fest mit der Drüse und der überliegenden Haut verwachsen ist. Die Geschwulst ist auf der Unterlage frei beweglich, die Brustwarze eingezogen. Am Rande der Achselhöhle ein haselnussgrosser, harter Lymphdrüsentumor, der mit dem

Pectoralis verwachsen erscheint. In der Haut über der Brust einzelne verstreute Knötchen. Fossa supraclavicularis frei. — Amputirt unter Mitnahme eines Theiles der Oberfläche des Brustmuskels. — Die Methode der Untersuchung dieses Präparates war eine noch unvollkommene. Es wurde durch einen Schnitt parallel der Rückfläche (Amputationsfläche) des Präparates die dieser angrenzende Gewebsschicht entfernt, gehärtet und in Schnitte senkrecht zur Amputationsfläche zerlegt. Meine Färbungsmethoden waren noch unvollkommen, auch fehlte die richtige Umsicht und Uebersicht, so dass das Untersuchungsresultat kein vollkommenes sein konnte. — Zellreiches acinöses Carcinom.

Präparat 1: Retromammäres Fettgewebe mit einer dünnen Muskelschicht, beide frei von Krebs; Fascie 0,5—1 Mm. stark.

Präparat 2 und 3 wie das vorige: Im Fettgewebe kurze Stückchen einer Arterie, begleitet von Spuren von Bindegewebe, in dem deutliche Lymphgefässe, vollgestopft mit Epithelzellen, verlaufen. Fascie 0,86—1,0 Mm. dick. Oft liegt zwischen Fascie und Muskel noch etwas Fettgewebe.

Präparat 6: 2 Ctm. dickes retromammäres Fettgewebe, inmitten eine Arterie, begleitet von krebserfüllten Lymphgefässen.

Präparat 7—9: 6 Muskelstückchen mit Fascie und etwas Fettgewebe darüber, 2—3 Ctm, lang; in jedem Schnitte 1—2, im Ganzen 9, kleine isolirte Krebszellenhaufen in der Fascie, dicht über dem Muskel, mit einer Ausnahme dicht neben einer Arterie und Vene liegend; in einigen Fällen sieht man nur eine einzige rundliche Alveole inmitten eines etwas weiteren Lumens, in anderen mehrere Alveolen dicht neben einander. Dass die ersteren in Lymphräumen liegen, erscheint nach dem Aussehen der mit einem deutlichen Endothelbelage versehenen Hohlräume ziemlich sicher.

Präparat 10—18 ohne Besonderes: An den Präparaten mit Muskelstückchen fällt die Dünnheit der Fascie auf, an den anderen zeigt sich, dass der Amputationsschnitt durch das retromammäre Fett gegangen, die Muskelfascie also in der Wunde zurückgeblieben ist. Der Muskel ist überall krebsfrei.

Folgerungen aus der Untersuchung: Amputirt ist theils im, theils über dem Muskel. In der Fascie fanden sich mehrfach kleine Krebshaufen, mit einer Ausnahme immer neben Blutgefässen. Die Geschwulst ging zwar nirgends besonders nahe an die Amputationsfläche heran, da aber viel Muskelfascie zurückgeblieben ist, so ist ein Recidiv aus Knötchen in der Fascie möglich.

Schweres Recidiv, operirt am 20. 11. 88: Multiple Knoten in der Narbe und Muskulatur erforderten Fortnahme des ganzen Pectoralis major, sowie von Theilen des Pectoralis minor.

II. Hosp.-No. 251, operirt 20. 2. 88. Frau Karoline Pundt, 53 Jahre, Berlin. Anfang December 1887 bemerkte Pat., dass ihre ganze rechte Brust anschwoll und hart wurde. Sie machte Umschläge, nach denen die Geschwulst gefallen und bis Neujahr fast ganz zurückgegangen sein soll. Seit 8 Tagen wurden die Schmerzen wieder stärker, die Brust schwoll wieder an, die Haut darüber röthete sich. Im November v. J. Stoss gegen die rechte Brust. — Blasse, kräftig gebaute Dame. Sehr grosse Brüste. Die rechte Brust zeigt

eine über gänseeigrosse, harte Geschwulst, die ungefähr in der Mitte der Drüse liegt und mit dem Drüsengewebe verwachsen ist. Die Haut ist namentlich unterhalb der Warze verlöthet, die letztere eingezogen und fixirt. Mehrere linsengrosse Knötchen in der Haut der oberen Brusthälfte. Tumor auf der Unterlage verschieblich. In der Achselhöhle eine kirschgrosse Drüse zu fühlen. Amputation mit scheinbar vollkommener Entfernung der Fascia pectoralis. Nachträglich wurden noch einige auf dem Muskel sitzen gebliebene Fascienstückchen mit Pincette und Scheere entfernt.

Präparat 1—10: Carcinoma acinosum mit unterliegender (retromammärer) Fettschicht von 5—7—10 Mm. Stärke. Der Amputationsschnitt ist durch dies Fettgewebe gegangen. Multipel durch das Fett verstreut finden sich, quer und längsgeschnitten, kleine und kleinste Krebshaufen und Züge, die makroskopisch als dunkler gefärbte Punkte und Striche eben noch gut erkennbar sind. In der Regel liegen diese Haufen von Krebsalveolen in dem spärlichen Bindegewebe, welches die das Fett durchziehenden Blutgefässe begleitet, und zwar so, dass die Krebszellen der Gefässwand dicht anliegen. Man findet sie demgemäss neben quer- und längs geschnittenen Gefässen. Am interessantesten ist der in mehreren Präparaten wiederkehrende Längsschnitt einer von Krebsalveolen begleiteten Arterie, welche senkrecht auf die Amputationsfläche hinabzieht und dort quer durchschnitten ist, der Krebs natürlich mit ihr. Einige Messungen über die Entfernung (Cs) der nächstgelegenen der verstreuten Krebsnester von der Amputationsfläche (Schnittfläche) ergaben Cs 2,0, 3,0, 0,14, 0,0, 3,0, 2,0, 3,0, 1,0, 1,5, 1,0, 0,71 0,0 Mm. (Cs = 0,0 bedeutet natürlich, dass Krebs vom Amputationsmesser durchschnitten, mithin in der Wunde zurückgeblieben ist.)

Präparat 11—14: Fett mit eingesprengten Krebsnestern, die wieder fast ausnahmslos Blutgefässen dicht anliegen. Cs 0,16, 0,14, 0,11, 0,12 Mm.

Präparat 15, 16: Carcinom mit unterliegender Fettschicht von 3 bis 5 Mm., welche von Krebshaufen fast frei ist. Amputationsfläche frei.

Präparat 17, 18, ähnlich 11—14. Cs an 10 Stellen 0,3 Mm. durchschnittlich.

Präparat 20—22: Carcinom mehrfach durchschnitten, an anderen Stellen dichtest an der Amputationsfläche. — Es ist noch zu bemerken, dass weder hier noch bei den folgenden Brüsten alle angefertigten Präparate aufbewahrt worden sind. Im Durchschnitt liegen auf dem Objectträger 2 Schnitte.

Schlussfolgerungen aus der Untersuchung: An einer Anzahl von Stellen ist Carcinom bei der Amputation mitten durchschnitten, d. h. zum Theil in der Wunde zurückgeblieben; an zahlreichen weiteren liegen Krebsalveolen dicht an der Schnittfläche, 0,11—0,14—0,3 Mm. von ihr entfernt. Es ist darum auf's Höchste wahrscheinlich, dass auch jenseits der Amputationsfläche noch Krebsnester gelegen haben; es müsste ein Zufall sein, wäre dies nicht der Fall. Ein Recidiv kann man mithin als sicher annehmen. — Der Verlauf hat die ungünstige Prognose bestätigt. Schon im Sommer entstand ein locales Recidiv, das, als es zur Beobachtung kam, schon inoperabel war; Pat. ist ihm am 1. 11. 88 erlegen.

III. Privatpraxis No. 24. Frau C., 65 Jahre, Berlin, operirt 23. 2. 88. Seit Kurzem ein Knoten in der linken Brust bemerkt. Im Achsellappen der linken Brust ein haselnussgrosser, typischer Carcinomknoten, mit der Haut nicht verwachsen, auf der Unterlage verschieblich; Achseldrüsen nicht zu fühlen. Kleine, sehr korpulente Dame mit grossen Brüsten. Bei der Amputation wurde unter der Neubildung ein Stück Muskel mit fortgenommen. Im Achselfett fanden sich nur 2 erbsengrosse Drüschen, die gleichwohl unter dem Mikroskop sich krebsig erkrankt zeigten.

Der stark haselnussgrosse Knoten wurde sammt dem umgebenden Fettgewebe, selbstverständlich unter sorgfältiger Erhaltung der Amputationsfläche, in toto gehärtet und dann durch einen Schnitt parallel der Haut in 2 Hälften zerlegt. Die obere Hälfte ist nur insofern von Interesse, als sie zeigt, dass die Neubildung weit von der Haut entfernt geblieben ist. Die untere Hälfte bietet, in mikroskopische Schnitte zerlegt, ein ausgezeichnet schönes Bild (Taf. I, Fig. 1). Das tubuläre Carcinom ist in der Mitte etwas heller gefärbt, zeigt dort starkes, dichtes Bindegewebe mit ganz wenigen, kleinen Krebsalveolen. Nach der Peripherie hin ist die Neubildung stärker gefärbt, ausserordentlich zellreich und es infiltriren die Epithelzellen das umgebende Fettgewebe. Der unterliegende Muskel (m) ist durch den Zug des in der Mitte vernarbenden Tumors zeltförmig zu ihm emporgehoben worden. An der Spitze des Dreieckes berühren sich Muskel und Neubildung. Als Muskelfascie ist auf der einen Seite makroskopisch eine feine Linie noch eben erkennbar, die, Anfangs dem Muskel dicht aufliegend, später von demselben sich etwas abhebend, ebenfalls nach aufwärts zu der Neubildung zieht. Sie misst mikrometrisch etwa 0,21 Mm. Zwischen sie und den Muskel schiebt sich etwas Fett ein. Auf der anderen, linken Seite des Präparates reicht das Fettgewebe (fe) bis auf den Muskel. Auch mikroskopisch lassen sich hier nur Spuren von Bindegewebe über dem Muskel entdecken, jedenfalls keine ausgebildete Fascie im grob anatomischen Sinne. Der Muskel, folglich auch die Amputationsfläche, die durch ihn verlief, ist krebsfrei. Präparate des Fettgewebes, das den Tumor umgab, zeigten hier und da versprengt einzelne Milchgänge mit wuchernden Epithelien, vielleicht schon krebsig, die jedoch alle weit von der Amputationsfläche entfernt blieben.

Demnach erscheint der Schluss gerechtfertigt, dass Pat. recidivfrei bleiben wird. — Am Jahrestage der Operation hat Pat. sich wohl und gesund vorgestellt.

IV. Frau von H., 42 Jahre. Privatpraxis, operirt 3. 3. 88. Will seit 6 Jahren einen Knoten in der rechten Brust haben; seit Nov. 1887 zog sich die Warze ein. — Bei der grossen, gut genährten Dame findet sich im äusseren unteren Quadranten der rechten Brust ein typischer Krebsknoten von nicht ganz Wallnussgrösse; er ist mit der Haut nicht verwachsen und auf der Unterlage verschieblich. Warze leicht eingezogen; Achseldrüsen nicht zu fühlen. — Bei der Ausräumung der Achselhöhle post amputationem mammae fanden sich noch hoch oben in der Mohrenheim'schen Grube einige Drüschen und wurden entfernt. Die Brust wurde durchweg über dem Muskel amputirt, will sagen, Muskel wurde nicht mit entfernt. Nach Härtung der Brust zeigte

sich der Krebsknoten auf dem Querschnitt an der grössten Ausdehnung ca. 3 Ctm. lang und 1 Ctm. hoch; auch sieht man, dass, was am frischen Präparat nicht bemerkbar war, der Knoten mit einem starken Ausläufer nach unten sehr dicht an die Amputationsfläche heranreicht. Im gehärteten Achselfett zahlreiche, wenig mehr als erbsengrosse Drüschen, die bei der mikroskopischen Untersuchung sich mit Krebszellenhaufen durchsät zeigen.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein Adenom der Brustdrüse, das krebsig degenerirt ist. Die Dicke der, makroskopisch am frischen Präparate, anscheinend gesunden retromammären Fettschicht wechselt von etwa 0,5 bis 1,0 Ctm. In ihr finden sich verstreut nur wenige isolirte kleine Krebsknötchen von im Durchschnitt 1—2 Mm. Durchmesser. An drei verschiedenen Stellen liegen dieselben dicht an der Schnittfläche; es ist nach einer Anzahl mikrometrischer Messungen Cs 0,21—0,29 — 0,36 — 0,71 und 1,0 Mm. Eine Stelle zu finden, wo solcher Krebshaufen wirklich mitten durchschnitten wäre, ist nicht geglückt. Immerhin wird an die Möglichkeit gedacht werden müssen, dass solche Stellen übersehen, trotzdem sie vorhanden waren, nicht gefunden sind. Rechnet man hinzu, dass, wenn versprengte Krebshaufen so sehr nahe der Amputationsfläche liegen, kein Grund vorhanden ist, warum nicht jenseits dieser, auf dem Muskel, auch noch welche gelegen haben und so in der Wunde zurückgeblieben sein sollten, so wird man ein locales Recidiv doch als möglich bezeichnen müssen. — 29. 1. 89. Kleines Drüsenrecidiv in der Supraclaviculargrube, 2 erbsengrosse Drüschen, durch vollkommene Ausräumung der Supraclaviculargrube beseitigt. In loco amputationis kein Recidiv.

V. Hosp.-No. 299, operirt 6. 3. 88. Frau Auguste Krause, 59 Jahre, Gastwirthsfrau, Wusterhausen a. D. Seit Mitte des Spätherbstes bemerkte Pat. in der linken Brust einen harten, anfangs haselnussgrossen Knoten, der schnell gewachsen ist. — Kräftige, fettreiche Frau; im inneren, oberen Quadranten der linken Brust eine gut wallnussgrosse, harte, mit dem Drüsengewebe fest verwachsene Geschwulst, welche auf der Unterlage gut verschieblich ist; die Haut über ihr ist beweglich; Warze eingezogen. In der Achselhöhle keine Drüsen zu fühlen. — In dem ausgeräumten Achselfett fanden sich keine krebsigen Drüsen.

Der Tumor zeigt sich als als ein sehr zellreiches, exquisit tubulär-infiltrirendes Carcinom, in dessen mittleren Partien sich einige acinös gebaute Stellen finden. Das retromammäre resp. retrocarcinöse Fettgewebe wechselt von 1,5—5—6 Mm. Dicke. Auffallender Weise lassen sich nirgends in diesem versprengte kleine Krebsherde, regionäre Metastasen in den Lymphwegen, nachweisen. Der Primärtumor bleibt, wo er der Amputationsfläche am nächsten ist, doch noch 1,5 Mm. von ihr entfernt. Post amputationem mammae wurden von der Oberfläche des Pectoralis noch einige sitzen gebliebene Fascienfetzchen mit Pincette und Scheere entfernt. Auch diese wurden gehärtet und genau untersucht, ohne dass sich jedoch Krebsalveolen in ihnen fanden. Rechnet man zu diesen Befunden hinzu, dass auch die Achselhöhle keine krebsigen Drüsen enthielt, so ist der Schluss naheliegend, das hier, trotz der Grösse des Primärtumors, Verschleppungen

von Epithelzellen auf dem Lymphwege noch nicht stattgefunden hatten.

Nach allem war anzunehmen, dass Pat. von localen, wie anderen Recidiven freibleiben würde, und es ist erfreulich, dass am 20. 1. 89 der Hausarzt der Pat. berichtete, dieselbe sei vollkommen gesund geblieben.

VI. Privatkranke. Frau Prof. Sch., 60 Jahre, Berlin. Carcinom des linken Achsellappens von angeblich siebenmonatlichem Bestande; vor fast 5 Jahren ist die rechte Brust wegen Krebs amputirt, und es sind dort bisher 2 locale Recidive operirt. — Status: Halbfaustgrosser Knoten im Achsellappen der linken Brust, stark in die Achselhöhle hineinragend, mit Haut und Unterlage verwachsen, an einer markstückgrossen Stelle nahe der Ulceration. In der Achselhöhle ein Drüsentumor, der mit der Hauptgeschwulst zusammenhängt. Bei der Amputatio mammae am 19. 3. 88 wurden im Bereiche des Carcinoms die oberflächlichen Muskelschichten mit fortgenommen; die Ausräumung der Achselhöhle war, wegen starker Adhärenzen an den Gefässen, recht schwierig. — Zwei kleine Recidivknötchen in der rechtsseitigen Narbe wurden durch breite und tiefe Umschneidung entfernt.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein sehr zellreiches, kleinzelliges, tubulär-infiltrirendes Carcinom, an dessen Peripherie sich überall eine starke Leucocyteninfiltration findet. Der Haupttumor ist an zahlreichen Stellen nur ca. 1 Mm. und weniger von der Amputationsfläche entfernt, an einem Punkte sogar nur 0,1 Mm. Die oberflächlichen Schichten der Muskulatur, die an einem Theile des Präparates hängen, sind vom Krebs schon stark infiltrirt, während die Amputationsfläche des Muskels noch gesund ist. Es gelang aber nicht Stellen aufzufinden, an denen die Neubildung wirklich in der Amputationsfläche gelegen hätte. Verstreute Krebsherde in der Umgebung des Haupttumors fanden sich nicht.

Trotzdem muss man wohl sagen, dass, wenn ein überaus zellreicher Krebs, der die Muskulatur schon ergriffen hat, so nahe an die Amputationsfläche heranreicht, ist es wahrscheinlich, dass ein Recidiv in loco erfolgen wird, weil es wahrscheinlich, dass irgendwo das Messer doch ins Carcinom sich verirrt hat. — Der Verlauf hat diesen Schluss gerechtfertigt. Schon am 13. 9. 88 stellte Pat. sich mit einem umfangreichen Narbenrecidiv und geschwellten Supraclaviculardrüsen vor. Das erstere bestand aus multiplen kleinen Knötchen, die auf der Unterlage fest fixirt waren und sich durch ausgiebige Umschneidung noch entfernen liessen. Die Ausräumung der Oberschlüsselbeingrube blieb leider unvollkommen, da die Neubildung die Wand der V. subclavia schon ergriffen hatte. Tod an Metastasen Mitte April 89.

VII. Hosp.-No. 429, operirt 11. 4. 88. Elise Otto, 51 Jahre, Schlosserfrau, Dalldorferstrasse 4. Im Sommer 1887 zog sich die Warze der linken Brust ein, und es bildete sich neben der Warze ein kleines Knötchen, welches

wuchs. Im Januar 1888 brach die Geschwulst auf. — Die linke Brust ist von einem faustgrossen derben Tumor eingenommen, welcher in Handtellergrösse ulcerirt ist. Derselbe scheint das Drüsengewebe völlig eingeschmolzen zu haben und ist mit dem M. pectoralis major verwachsen. In der Aussenhälfte hat er einen gut haselnussgrossen, prominenten, ulcerirten Knoten. Ausserdem ist die Haut an der Brust im ganzen Bereiche der Mamma, wo sie nicht ulcerirt ist, von verstreuten linsengrossen Knötchen durchsetzt. Achselhöhle und Oberschlüsselbeingrube scheinbar frei. — Bei der Operation wurden die Haut in weitem Umfange (Defect später durch Thiersch'sche Transplantionen gedeckt), sowie grosse Stücken des M. pectoralis major, anscheinend auch vollkommen rein die Pectoralfascie mit fortgenommen. — Post operationem erscheint bei der Untersuchung des Präparates von der Amputationsfläche her überall über dem Carcinom eine verschiebliche, gesunde Schicht von circa $^1/_3$ Stärke Ctm. zu liegen. Die fortgenommene Muskelschicht bedeckt nur einen Theil der Amputationsfläche; an einem anderen ist über dem Muskel durchtrennt worden. — Im Achselfett viele krebsige Drüsen.

Präparat 1—9 von 4 verschiedenen Stellen bieten unter einander sehr ähnliche Bilder. Der Amputationsschnitt ist nur zur Hälfte in den Muskel gefallen, von dem ein etliche Millimeter starkes Stückchen am Präparate hängt, zur anderen Hälfte über ihn. Die Pectoralfascie, nur 0,29 — 36 Mm. stark, markirt sich als feine Linie. Das bindegewebige Stroma der Drüse reicht, untermischt mit Fettgewebe, mehrfach bis auf die Fascie. Das gesammte Bindegewebe über dem Muskel ist durchsät mit zahlreichen Drüsenacinis und kleinen Krebsknötchen, während der Muskel gesund ist. Cs beträgt 0,15, 0,57, 0,86, 0,57, 0,7—1,1 Mm. und mehr.

Präparat 10, 11, 25, 26 zeigen 11—15 Mm. dicke Stücken Muskel, über welchem in einer Entfernung von nur 1.5—3 Mm. der Hauptknoten des gemischt acinösen und tubulären Carcinoms liegt. Getrennt werden beide durch die Fascie und geringe Mengen Fett. Die erstere ist dünn, wie oben, nur, wie man dies in der Regel sieht, an der Stelle durch junge Bindegewebswucherung und Leucocyteninfiltration relativ erheblich, bis auf 1 Mm. und etwas mehr, verdickt, an welcher die Neubildung mit ihr in directe Berührung tritt. Sie enthält hier und da infiltrirt grosse Zellen, die verdächtig erscheinen, jedoch nicht mit Sicherheit als Epithelien gedeutet werden können. Der Muskel zeigt sich, trotzdem ihm das Carcinom so nahe ist, völlig gesund.

Präparat 12 — 21, stammend von 4 verschiedenen Stellen, zeigen ein derbes Bindegewebsstroma, wie es der Mamma eigenthümlich, und in dieses eingesprengt, weit verstreut, einzelne Drüsenacini, deren einige nur durch wenige Bindegewebslamellen von der Amputationsfläche getrennt sind, während bei einer Anzahl anderen diese Entfernung 0,5 — 1 Mm. beträgt, da noch eine Spur von Fettgewebe unter ihnen lagert. Die Drüsenacini sind der Mehrzahl nach nicht mehr normal. Die Mehrzahl zeigt eine Wucherung ihres Epithels und, während bei den einen die Membrana propria acini noch deutlich erhalten ist, so dass das Drüsenbläschen sich deutlich gegen die Umgebung abgrenzt, ist dies bei anderen nicht mehr der Fall: die Membr. propria ist

gesprengt, verloren gegangen; die Epithelzellen liegen lose, ohne bestimmte Anordnung im Bindegewebe und fangen an in die Umgebung einzudringen.

Präparat 22 — 24 zeigen gesunde Muskulatur, darüber Fett und in einigen Millimeter Entfernung proliferirende Drüsenläppchen.

Das klinische Bild und die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung stimmen in diesem Falle auffallend wenig überein. Zweifellos ist ein grösserer Theil dessen, was klinisch als Carcinom imponirt hat, nur das hier auffallend massige, derbe und dichte Bindegewebsstroma der Mamma gewesen, wobei allerdings festzuhalten ist, dass die in diesem Stroma verstreuten Acini zum Theil nicht mehr normal, sondern auf dem Wege krebsiger Entartung waren. Die Hauptmasse der immerhin grossen Neubildung hatte sich nach der Haut zu entwickelt. Dass der Muskel in einem so vorgeschrittenen Falle noch vollkommen gesund war, wenigstens, wenn man nach den durch die Operation entfernten Stücken urtheilen darf, verdient gewiss besondere Beachtung. Was die Prognose bezüglich eines localen Recidivs anlangt, so sind zwar entartete Drüsenacini recht dicht an der Schnittfläche gefunden, allein dass solche zurückgeblieben sind, hat sich nicht nachweisen lassen, wenngleich ja die Möglichkeit dazu vorliegt. Unterhalb des Carcinoms selbst, ist im Muskel, im Gesunden amputirt. Nach allem möchte ich ein locales Recidiv nur als möglich erklären. — Der Ausgang war traurig. Am 4. 1. 89 ist Pat. einer Pleuritis carcinomatosa erlegen, während, nach Angabe des behandelnden Arztes, ein locales Recidiv nicht aufgetreten war.

VIII. Frl. Auguste Berg, 51 Jahre, Warschau, Hosp.-No. 453, operirt 17. 4. 88. Vor 3 Jahren wurde die Kranke von Billroth an einem haselnussgrossen Knoten der linken Brust operirt. Seit 3 Monaten bemerkte Pat. ein Recidiv. — Wohl aussehende Dame mit Lupus erythematodes und Narben im Gesicht. Die linke Brust zeigt in der äusseren Hälfte eine 8 Ctm. lange Narbe; in derUmgebung derselben fehlt das Drüsengewebe; auch die Brustwarze ist fortgenommen. Die innere Hälfte der Brustdrüse ist erhalten. Am inneren Ende der Narbe befindet sich ein haselnussgrosser, etwas abgeflachter, mit der Haut und dem Drüsengewebe fest verwachsener Knoten, der auf der Unterlage verschieblich ist. In der Achselhöhle eine kirschgrosse, bewegliche Lymphdrüse. — Bei der Amputatio mammae wurden, da das Carcinom dicht an den Muskel heranreichte, unter ihm die oberflächlichen Muskelschichten mit fortgenommen. — Post amputationem auf Querschnitt zeigt sich der Tumor etwa pflaumengross; eine dünne Muskelschicht bedeckt seine Rückseite.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein zellreiches Carcinom acinöser Form mit grossen Alveolen. Dasselbe reicht an einigen Stellen bis fast auf die Muskeloberfläche. Metastasen in dem retromammären Fett und in dem Bindegewebe auf dem Muskel (Fascie) sind nirgends zu finden. Einige scheinbar isolirt unter dem Haupttumor liegende Krebsknötchen sind, wie die Vergleichung auf einander folgender Schnitte mit ziemlicher Sicherheit erkennen lässt, Querschnitte von continuirlichen Fortsätzen des Hauptknotens. Gleichwohl liegen auch sie in einem Bindegewebszug, der das Fett durchzieht,

und zwar das eine dicht über der Fascie. Die letztere ist allenthalben ausserordentlich dünn, hier und da fast nur andeutungsweise vorhanden. An einer Stelle findet sich unter dem Carcinom an der Amputationsfläche eine über erbsengrosse, gesunde Lymphdrüse, die also in viva dicht über dem Pectoralis gelegen haben muss. Das Fettgewebe in der Umgebung der Neubildung ist durchsetzt mit weit verstreuten einzelnen Drüsenläppchen oder Acinis, welche hier und da nicht mehr normal, sondern proliferirend erscheinen. Einige dieser Drüsenläppchen liegen auf oder in der Muskelfascie, sind fest mit ihr verwachsen. Da, wo oberhalb des Muskels amputirt ist, lässt sich nicht nachweisen, dass Drüsenläppchen in der Wunde zurückgeblieben seien; unterhalb der Neubildung ist die Trennung durchweg im Muskel vorgenommen; dieser selbst ist gesund.

Man wird demnach erwarten müssen, dass Patientin von einem localen Recidive freibleibt: Locale Krebsmetastasen in den retromammären Lymphgefässen waren nicht zu finden; unterhalb des Haupttumors ist im gesunden Muskel amputirt. Allein der Umstand, dass einerseits nicht durchweg im Muskel amputirt ist, andererseits mehrfach versprongte Drüsenläppchen dem Muskel dicht auflagen, lässt es nicht als vollkommen ausgeschlossen erscheinen, dass etwa solche zurückgeblieben sind, trotzdem es sich nicht nachweisen liess. Die sorgfältigste Untersuchung einer amputirten Brust wird eine derartige Möglichkeit dennoch immer offen lassen müssen, da lückenlose Schnittserien durch die Rückfläche einer ganzen Mamma sich doch nicht ausführen lassen. — Aerzliche Untersuchung Mitte März 1889 ergab, dass Pat. gesund geblieben ist.

IX. Hosp.-No. 555, operirt 17. 5. 88. Fräulein Math. Niederheitman, 66 Jahre, Hannover. Seit Sommer vorigen Jahres hat Pat. in der linken Brust ziehende Schmerzen, die ruckweise auftreten. Gleichzeitig bemerkte Pat. eine kleine Geschwulst daselbst. Seit einigen Monaten ist diese stark gewachsen. — Die gut entwickelte Brust zeigt eine stark eingezogene Warze und in der Mitte, etwas mehr nach aussen entwickelt, einen ca. hühnereigrossen, harten, mit dem Drüsengewebe fest verwachsenen Tumor. Die Warze ist leicht gegen ihn fixirt, die Haut über ihm allenthalben frei. Die Geschwuslt ist auf der Unterlage verschieblich. In der Achselhöhle eine kirschgrosse, bewegliche Drüse. Fossa supraclavicularis frei. — Die Rückseite der amputirten Brustdrüse resp. des Carcinoms ist allenthalben von einer (am gehärteten Präparate) 15—20 Mm. dicken Fettschicht bedeckt. Vom Muskel sind nur hier und da kleine Fetzchen fortgenommen und hängen an dem retromammären Fett. Fast durchweg ist über dem Muskel amputirt.

Die Neubildung zeigt sich als ein zellreiches Carcinom acinöser Form mit kleinen Alveolen. In zahlreichen Präparaten finden sich multipel durch das Fettgewebe verstreut kleine und kleinste Krebsherde, oft nur wenige Epithelzellen, fast stets in der unmittelbaren Nähe von Blutgefässen, kleinen Arterien, meist denselben dicht anliegend. (Taf. I, Fig. 6, 7, 8!) In vielen Präparaten ist es unverkennbar, dass die Epithelien in präformirten Hohlräumen liegen: sie füllen diese Hohlräume, welche sich durch continuirlichen Endothelbelag und scharfe Begrenzung bei fehlender eigener Wandung, als Lymph-

räume erweisen, meist nicht ganz aus, so dass das Endothel deutlich zu erkennen ist. Wahrscheinlich ist dies Effect der Schrumpfung bei der Alcoholhärtung; doch hat man hier und da auch den Eindruck, als ob es sich um einzelne embolisch eingeschleppte Zellen handele, die allerdings dann wohl an Ort und Stelle sich schon vermehrt haben (Fig. 8). Fig. 5 zeigt den Querschnitt eines Lymphgefässes, erfüllt mit feinkörnigem Inhalt. An einer Stelle seiner Wandung haben sich wenige eingeschleppte Epithelzellen festgesetzt und ragen knopfförmig in das Lumen hinein. Carcinom in der Schnittfläche findet sich bei Präp. 34, 35, 41, 42. Eine dünne Muskelschicht, eigentlich nur einzelne Fasern (1—2 Mm. Stärke) hängt an Präparat 1—9, 26—33, 41: überall sieht man verschleppte Epithelzellenhaufen in der Fascie, fast ausnahmslos neben Blutgefässen. Einige Messungen über die Entfernung des Carcinoms von der Amputationsfläche ergaben: Mm. 1,3, 1,4, 0,7, 0,0, 0,0, 1,0, 1,3, 1,3, 1,0. 0,0, 0,0, also im Mittel 0,7 Mm. bei 11 Präparaten, oder anders viermal Carcinom in der Schnittfläche, bei den übrigen 7 Präparaten das Carcinom im Mittel 1,1 Mm. von der Amputationsfläche entfernt.

Abgesehen davon also, dass mehrfach Krebsnester sich in der Amputationsfläche fanden, dass sie in zahlreichen Präparaten jener ganz nahe lagen, zeigte sich in allen Stücken, an denen etwas Muskel hing, die Fascie krebsig. Da nun im wesentlichen über dem Muskel, im retromammären Fett, amputirt ist, so muss man annehmen, dass auf der Muskeloberfläche sehr viele Krebsnester zurückgeblieben sind, wir mithin ein locales Recidiv mit Sicherheit erwarten dürfen. — Bis Ende Januar 1889 war Patientin noch gesund.

Die Art und Weise des Durchbruchs der Epithelzellen aus den Lymphgefässen in das umgebende Gewebe ist sehr deutlich zu sehen an Fig. 3 und 4. In Fig. 3 ist ein Lymphraum fast längs getroffen: an dem grössten Theile seiner Peripherie ist seine Begrenzung ganz scharf, Endothel vorhanden, das Epithel liegt der Wand nicht dicht an. An einer Stelle a hat sich das Epithel an die Wandung dicht angelegt, wölbt sie hervor, baucht sie aus und ist im Begriff sie zu durchbrechen; das Endothel ist hier verschwunden. An einer zweiten Stelle b desselben Lymphraumes hat das Epithel die Wand schon vollkommen durchbrochen und infiltrirt das spärliche umgebende Bindegewebe. Fig. 4 zeigt Stelle a bei stärkerer Vergrösserung. Aehnliche Bilder sah ich häufig. Wenn nun auch das Carcinom auf seinem Wege sich mit einer gewissen Vorliebe an das fibrilläre Bindegewebe hält, welches, spärlich allerdings, in Begleitung der Blutgefässe das Fettgewebe durchzieht, und in ihm vorschreitend nach allen Seiten sich ausbreitet, so findet man doch auch recht häufig Stellen, an denen die Epithelzellen

direct das Fettgewebe infiltriren, die dicht an einander, Zelle an Zelle gelagerten Fettzellen auseinander drängen und verdrängen. Man sieht z. B. einen schmalen Bindegewebszug, enthaltend ein kleinstes Blutgefäss, das Fettgewebe durchziehen. Das fibrilläre Bindegewebe ist fast vollkommen erfüllt mit Epithelzellen; dieselben beginnen, ziemlich concentrisch sich ausbreitend, das Fettgewebe zu infiltriren. Doch nicht direct. Weisse Blutkörperchen, welche die bekannte periphere kleinzellige Infiltration bildend das Krebsnest umgeben, dienen den Epithelien als Bahnbrecher. Wenn man auch im Allgemeinen bei mikroskopischer Betrachtung des Fettgewebes die Zellen direct aneinander, Wand an Wand gelagert sieht, ohne wahrnehmbare Zwischenräume, Spalten, zwischen den Wandungen der einzelnen Zellen, so findet man doch ganz regelmässig an der Grenze einer kleinzelligen Infiltration im Fettgewebe (bei meinen Krebspräparaten wenigstens) einzelne Leukocythen, auch mehrere in einer Reihe hintereinander, zwischen zwei benachbarten Fettzellen liegen dergestalt, dass die Wandungen dieser nicht mehr genau aneinander liegen, nicht mehr als eins, sondern deutlich als zwei erscheinen. Man sieht so manchmal förmliche Strassen auf eine kurze Strecke hin zwischen den Fettzellen gebildet. An der Ausbreitungsgrenze des Carcinoms nun gehen die Leukocyten vielfach dem Epithel vorauf. In breiten Zügen wandern sie zwischen die Fettzellen ein und drängen sie auseinander. Ihnen unmittelbar auf dem Fusse folgen die Krebszellen auf den nun breit gangbaren Strassen.

X. Hosp.-No. 595, operirt 28. 5. 88. Marie Tiedemann, 43 Jahre, Arbeiterfrau, Wustermark, Kr. Osthavelland. Seit $^3/_4$ Jahren ein Knötchen in der linken Brust, das seit $^1/_4$ Jahr stark zu wachsen anfing. — Im äusseren oberen Quadranten der linken Brust ein hühnereigrosser, ziemlich derber Tumor, der mit der Drüse und der Haut fest verwachsen, aber mit beiden auf der Unterlage weit verschieblich ist. Warze eingezogen. In der Achselhöhle eine Reihe verhärteter Drüsen.

In fast allen Präparaten reichen entweder das Corpus der Drüse, oder einzelne Drüsenläppchen bis fast auf die Amputationsfläche. Vom Muskel hängen nur an einzelnen Präparaten einige Fäserchen. Im Allgemeinen ist über dem Muskel amputirt.

Präparat 1—3 enthält stark proliferirendes Drüsengewebe: Acini ohne Lumen mit proliferirenden Epithelien; Milchgänge und Acini theilweise erweitert, starke Vermehrung der Bindegewebskerne im periacinösen Gewebe. Proliferirende Mamma liegt dicht an der Schnittfläche,

0,14, 0,07, 0,1, 0,07 Mm. von ihr entfernt, d. h. sie ist nicht mitten durchschnitten. mikroskopisch lässt sich noch eine dünne Bindegewebslage feststellen, welche sie von der Amputationsfläche trennt; makroskopisch und praktisch aber ist es so gut, als ob die Drüse selbst durchschnitten sei: schon die geringsten Unebenheiten in der Schnittführung, die nicht zu vermeiden sind, da wir nicht in einer mathematisch fest bestimmten Ebene amputiren, führen dazu, dass Drüsenstücke zurückbleiben.

Die Würdigung der Bedeutung der einfach proliferirenden Theile der Drüse, in denen sich eine ausgesprochene Krebsstructur noch nicht finden lässt, wie in diesen Präparaten, ist schwer. Ist schon dieser einfachen Epithelwucherung eine maligne Bedeutung zuzuerkennen? Zur Entscheidung dieser Frage könnte beitragen, dass sich in allen den obigen Präparaten in dem lockeren Fett- und Bindegewebe, das die Drüse von der Amputationsfläche noch trennt, ganz vereinzelte kleine Stellen starker kleinzelliger Infiltration, meistens ein kleinstes Gefäss umgebend finden. Bei genauer Betrachtung und Durchmusterung mit starker Vergrösserung findet man hier zwischen den Leucocythen 1, 2 auch 3 Epithelzellen, Krebszellen liegen, die offenbar mit dem Saftstrom hierher verschleppt sind. In Präparat 2 liegen sie in grösserer Zahl, scheinbar in einem längs getroffenen Lymphgefäss, fast in der Amputationsfläche. Wenngleich die Möglichkeit vorliegt, dass diese Zellen von entfernteren, krebsigen Theilen der Drüse hierher verschleppt sind, so ist doch die Annahme, dass sie aus den direct darüber liegenden Drüsentheilen stammen, vielleicht die einfachere.

Präparat 4—7: Retromammäres Fettgewebe, an dem kleinste Fetzchen Muskel hängen geblieben sind, mit verstreuten kleinen Drüsenläppchen; auch hier starke Epithelproliferation. Entfernung der Drüse von der Schnittfläche Mm. 0.14, 0,57, 0,21, 0.64. Die periacinöse Kernvermehrung in der Drüse ist eine so starke, dass das Bild einer Drüse vollkommen verloren gegangen ist.

Präparat 8—11: Carcinom entfernt von der Schnittfläche 0,11, 0,13, 0,10, 0.08. 0,1, 0,1, 0,12, 0,12 Mm., und zwar in Gestalt von kleinen und grösseren verschleppten Keimen. Um diese herum findet sich meist eine starke kleinzellige Infiltration. Die Präparate bieten das denkbar bunteste Bild: leidlich normale, sowie stark proliferirende Drüsenlobuli und grosse, wohlausgebildete Krebskörper liegen wirr neben einander; in einer Ecke typisches tubulär-infiltrirendes Carcinom, während im übrigen Theile der Präparate der Krebs den gross-alveolären Charakter trägt.

Präparat 12—14: Drüse innerhalb 1 und 2 Mm. von der Schnittfläche; auch hier relativ wenig veränderte Drüse, tubulär infiltrirendes, sowie gross-alveoläres Carcinom dicht neben und durch einander.

Präparat 15—17: Stark proliferirende Drüse längs und dicht an der Amputationsfläche, an einer Stelle mitten durchschnitten.

Präparat 18—21: Wie die vorigen. Cs überall unter 1 Mm. Kleinste krebsige Lymphdrüse dicht über der Amputationsfläche.

Präparate 22—25: Cs 0,21, 0,15 Mm. u. s. w. Vollkommen ähnlich den Präp. 8—11.

Präparat 26—28 entspricht vollkommen 15—17: Proliferirende Drüse ist auch hier durchschnitten.

Nach dem Ergebniss der Untersuchung ist ein locales Recidiv sicher: Proliferirende Mamma ist mehrfach mitten durchschnitten. Krebsalveolen, verschleppte Keime finden sich allenthalben 0,08—0,1—0,13—0,21 Mm. von der Amputationsfläche entfernt. Es müsste ein Zufall sein, wenn da nicht noch Keime zurückgeblieben wären. — Nachrichten über die Pat. sind leider nicht zu erlangen gewesen.

XI. Privatkranke Frau Fink, 50 Jahre, Berlin, operirt 1. 6. 88. Seit vielen Jahren Eczem der linken Brust. Seit wann die Brust sich verhärtet, weiss Pat. nicht anzugeben. Magere alte Frau. Die Haut der linken Brust ist in ziemlicher Ausdehnung oberflächlich erodirt und fühlt sich über der gesammten Brust hart, infiltrirt an; Brust in toto hart, aber auf dem Pectoralis verschieblich. Warze eingezogen. In der Achselhöhle ein grosses, hartes Drüsenpacket. — Der Hautdefect bei der Operation wurde ein sehr grosser und musste durch Thiersch'sche Transplantationen gedeckt werden.

Carcinoma acinosum, sehr zellreich. In sämmtlichen Präparaten reicht, schon makroskopisch sichtbar, das Corpus der Drüse resp. die Krebsgeschwulst bis fast auf die Amputationsfläche; es trennen sie im Allgemeinen nur wenige Millimeter von dieser. Durchweg ist über dem Muskel amputirt.

Präparat 1: Die dünne Schicht fibrillären Bindegewebes, welche den grossen Krebsknoten von der Amputationsfläche trennt, ist durchweg mit verstreuten kleinsten Krebsalveolen, hier und da mit einzelnen Epithelzellen völlig infiltrirt. Im Allgemeinen scheint überall wenigstens eine dünnste Lage gesunden Gewebes das Carcinom von der Schnittfläche zu trennen. An einer Stelle jedoch ist, wie deutlich zu sehen, in die Epithelzellen führende Schicht eine Stufe $\wedge$ hineingeschnitten, dergestalt, dass ein Zug Epithelzellen mitten durchtrennt ist, mithin ein Theil desselben in der Wunde zurückgeblieben sein muss. Es findet sich das Gleiche bei einer Anzahl anderer Präparate von anderen Stellen derselben Brust wieder.

Diese Beobachtung ist von principieller Bedeutung. An überaus vielen Präparaten nämlich findet sich Krebs oder proliferirende Drüse, zum Theil massenhaft, in einer Entfernung von der Amputationsfläche, die oft nur Bruchtheile eines Millimeters, jedenfalls aber weniger als 2 Mm. beträgt. Viel seltener gelingt es, ich habe manchmal sehr danach suchen müssen, Stellen aufzufinden, wo Krebs, oder proliferirende Drüse, allgemein gesagt ein Haufen von Epithelzellen, selbst mathematisch in der Amputationslinie liegt,

d. h. mitten durchschnitten ist. Zweifelsohne liefern nur diese letzten Stellen den stricten Beweis, dass Epithel in der Wunde zurückgeblieben ist. Und dennoch spricht auch in den ersteren Fällen, wo also Epithel sich nur einige Zehntel bis 2 Mm. von der Amputationsfläche entfernt findet, die überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür, dass wenn nicht gerade hier, so doch irgend wo in der Nachbarschaft Epithel, Krebs, in der Wunde zurückgeblieben ist. Erstens ist nicht einzusehen warum, wenn so nahe der Schnittlinie Krebszellenhaufen sich finden, nicht auch jenseits dieser noch welche gelegen haben sollen. Zweitens aber wird die Ablösung der Brust doch nicht in einer mathematich bestimmten Ebene ausgeführt, der Schnitt des Messers schwankt wenigstens um Millimeter nach oben und unten, trifft bald etwas tiefer, bald etwas höher, und es wäre ein wunderbarer Zufall, wenn er sich nicht irgend wo in eine krebsführende Schicht hinein verirrte, welche nur 0,1—0,5—1,0—2,0 Mm. von der Schnittlinie entfernt liegt. Dass dies in der That vorkommt, dafür lieferten dies und eine Anzahl der folgenden Präparate den sicheren Beweis.

Präparat 2—6: Die Trennung ist allenthalben in einer Bindegewebsschicht vor sich gegangen, die noch zahlreiche Drüsenschläuche führt, so dass überall solche zurückgeblieben sein müssen. Auch grössere Krebsalveolen finden sich nur 0,4—0,6 Mm. über der Amputationsfläche.

Präparat 7—10a: Krebs weniger als 0,1 Mm. von der Schnittfläche, ausserdem ist in die massenhaft Krebs führende Bindegewebsschicht eine grosse Stufe geschnitten.

Präparat 11—16a, sehr ähnlich den Vorigen: An mehreren Krebs durchschnitten.

Präparat 17—20 ohne Besonderheiten. Cs ca. 1—4 Mm.

Präparat 21, 22: Carcinomalveolen nur 0,3—0,4 Mm. von der Schnittlinie. In Präp. 21 einzelne Epithelien in dieser. Wahrscheinlich ist ein Krebs führender Bindegewebszug so durchschnitten, dass seine Fortsetzung in der Wunde zurückgeblieben ist, doch lässt sich dies nicht absolut sicher nachweisen.

Nach alledem war ein Recidiv mit Sicherheit zu erwarten. — Pat. ist schon nach 4 Wochen und darauf alle 4 Wochen, im Ganzen 5mal, an Recidiven operirt worden, welche zwangen, fast sämmtliche Weichtheile an der Vorderseite des Thorax fortzunehmen. Ausserdem wurden auch multiple Knoten, die in der Schulterblattmuskulatur sassen, mit grossen Theilen dieser entfernt. Anfang November 1888 inoperables Recidiv, Tod Anfang März 1889.

XII. Frau Emma Lösche, 53 Jahre, aus Bublitz i. P. Hosp.-No. 86, operirt 3. 1. 89. Seit einem Jahre ziehende Schmerzen in der rechten

Brust, aber erst im Augut 1888 bemerkte Pat. eine ungefähr hühnereigrosse Verhärtung daselbst. — In der oberen Hälfte der rechten Brust findet sich hühnereigrosser, mit dem Drüsengewebe fest verwachsener, der Haut leicht adhärenter, harter Tumor, der mit dem M. pectoralis eben zu verwachsen beginnt, nicht mehr ganz leicht auf ihm verschieblich ist. Bei der Operation wurde anscheinend im Bereiche der ganzen Brustdrüse die Oberfläche des Brustmuskels mit fortgenommen; Bindegewebe blieb, soweit zu sehen, auf dem Muskel nicht liegen. Post operationem zeigte sich am Präparat, dass doch wieder an einer Stelle, wo das Carcinom bis fast auf die Amputationsfläche reicht, Muskel nicht mit fortgenommen ist. — Bei Ausräumung der Achselhöhle fanden sich mehrere bohnengrosse, krebsige Lymphdrüsen.

Die Durchsicht zahlreicher Schnitte von im Ganzen 13 verschiedenen Stellen der Mamma zeigte, dass fast überall im Muskel amputirt ist. Derselbe, von dem stellenweise fast Centimeter starke Schichten vorliegen, ist durchweg gesund, krebsfrei. Die Fascia pectoralis ist von minimaler Stärke. Die Neubildung selbst ist ein tubulär-infiltrirendes, ungeheuer zellreiches Carcinom mit starker Leukocyteninfiltration in der Peripherie. Sie hat sich scheinbar ausschliesslich durch continuirliche Wucherung im retromammären Fett- und Bindegewebe ausgebreitet; verstreute Krebsmetastasen in den retromammären Lymphgefässen und der Fascia pectoralis aufzufinden ist mir trotz aufmerksamsten Suchens nicht gelungen, während hier und da stark wuchernde, wohl schon krebsige Milchgänge und Acini sich weit im Fett verstreut finden. Carcinom dicht an oder in der Schnittfläche fand sich nirgends: da, wo oberhalb des Muskels amputirt ist, bleibt die Neubildung immer noch einige Millimeter von der Schnittfläche entfernt. Die Entfernung des Carcinoms vom Muskel Cm wechselt etwas: doch im Allgemeinen sind beide sich sehr nahe. Einige Messungen ergaben Cm 1—2—3 Mm., 0,29—0,71—0.86—0,43—0,05—0,07—0,08 Mm. Selbst in den letzten Fällen liegen noch ganz dünne epithelfreie Bindegewebslagen auf dem Muskel und dieser selbst ist überall gesund.

Die vorliegenden Präparate sind in mehreren Beziehungen lehrreich. Einmal handelt es sich wieder (vgl. Brust III, V und VI) um ein zellreiches, tubulär-infiltrirendes Carcinom, das scheinbar gar keine Metastasen in den Lymphgefässen der Umgebung gemacht hat, um so wunderbarer, als der Tumor schon hühnereigross war. Die Ausbreitung der Neubildung ist, wie sich allenthalben verfolgen lässt, allein auf dem Wege continuirlicher Infiltration des umgebenden Fett- und Bindegewebes erfolgt. Dem Muskel ist sie in grosser Ausdehnung sehr nahe gerückt; gleichwohl ist dieser gesund. Amputirt ist überall im Gesunden, im Muskel oder, an wenigen Stellen, in krebsfreiem Fettgewebe. Wäre vorwiegend über dem Pectoralis die Trennung erfolgt („mit Fortnahme

der Fascia pectoralis"), so hätten Krebstheile in der Wunde zurückbleiben müssen. Die Kranke wird recidivfrei bleiben. — Ende April 1889 war Pat. gesund.

Carcinom XIII und XIV stammen von einer Patientin. Hosp.-No. 637, operirt 11. 6. 88. Frau von B., 34 Jahr, aus H. hat seit 2 Jahren eine Geschwulst in der rechten Brust, seit ganz Kurzem auch eine solche in der linken. — An der äusseren Grenze der rechten Brust findet sich ein wallnussgrosser, mit der Haut verwachsener, an einer kleinen Stelle mit Borke versehener, sehr harter Tumor, der gegen die Drüse nicht verschieblich ist. Warze eingezogen. Auf der Unterlage ist die Geschwulst beweglich. Kleine Achseldrüsen. (Carcinom XIV.) Im oberen, äusseren Quadranten der linken Brust ein etwas kleinerer, ebenfalls mit der Haut und Drüse verwachsener, harter Knoten, der sich auf der Unterlage verschieben lässt. Warze nicht fixirt. Achseldrüsen nicht zu fühlen. (Carcinom XIII.) — Bei der Amputatio mammarum finden sich beiderseits krebsige Achseldrüsen bis hoch hinauf.

XIII. Makroskopisch: Kirschgrosser Krebsnoten in der im übrigen normal erscheinenden Brustdrüse; am grössten Theile des gehärteten Präparates reicht die Drüse bis dicht an die Amputationsfläche, während an den Seitenpartien centimeterdicke Lagen Fettgewebe die Rückseite der Brust überdecken. Vom Muskel sind nur hier und da vereinzelte Fäserchen mit fortgenommen.

Mikroskopisch zeigt das Carcinom gemischt acinöse und tubuläre Form. Präparat 1 und 2: Stark proliferirende Mamma mit erweiterten Acinis, stark vermehrtem Epithel, durchsetzt mit typischen Krebsalveolen reicht bis auf 0,1 und 0,13 Mm. an die Schnittfläche heran. Durchweg bleibt Cs unter 0,5 Millimeter.

Präparat 3 und 4: Binde- und Fettgewebe mit sehr verstreuten proliferirenden und krebsigen Drüsenläppchen, Cs meist 0,1 Mm.; in Präp. 3 proliferirende Drüse mitten durchschnitten.

In Präparat 5 und 6 ist Cs = fast 1 Ctm. Das retromammäre Fettgewebe ist frei von verschleppten Krebszellen. In ausgezeichneter Weise sieht man die begleitenden Lymphgefässe auf Querschnitten neben Blutgefässen, gewöhnlich einer Arterie und einer Vene. Auch die Lymphgefässe enthalten Leukocyten.

Präparat 7 und 8 entsprechen vollkommen 1—4.

Präparat 9—11: Proliferirende Drüsenläppchen sehr nahe der Schnittfläche, in 9 und 11 durchschnitten.

Präparat 13, 14: Cs wenigstens einige Millimeter.

Einen sicheren Beweis für die bisher noch nicht bekannte Thatsache, dass Lymphbahnen von der Brustdrüse nach dem M. pectoralis zu verlaufen, liefern die Präparate 15—27, welche von zwei verschiedenen Stellen des retromammären Fettgewebes über dem Pectoralis stammen. Es liegen in diesen Präparaten Lymphdrüschen von Erbsengrösse und wenig mehr eingebettet im

Fettgewebe, und zwar bei 15—24 dicht an der Schnittfläche (es ist hier oberhalb des Pectoralis amputirt), bei 25—27 auf der Fascie des Pectoralis.

Ausserordentlich interessant ist nun, dass sich in den 17 Schnitten durch die erste Lymphdrüse (Präp. 15—24) bei jedem einzigen Krebszellen und Züge in den Vasis afferentibus der Drüse finden. Die Vasa afferentia der Lymphdrüsen treten bekanntlich (auf der convexen Seite) durch die fibröse Kapsel ein; die Vasa efferentia treten mit den Blutgefässen im Hilus aus. Es finden sich in den Schnitten die Vasa afferentia theils ganz quer, theils schräg, theils fast längs geschnitten. Auf dem Querschnitt präsentiren sie sich als scharf begrenzte ovale Lücken in dem fibrösen Gewebe der Kapsel, ohne eigene Wandung, mit einem deutlichen Endothelbelag versehen. Auf Längsschnitten (Fig. 9) laufen ihre Wandungen ganz oder fast parallel. Eine grosse Zahl dieser zuführenden Gefässe, auf manchen Schnitten fast alle, sind nun erfüllt mit compacten Haufen von Epithelzellen, die sich von Leukocyten in der Nachbarschaft, Endothelzellen u. a. schon bei schwacher Vergrösserung so sicher unterscheiden, dass gar kein Zweifel über ihre Natur möglich ist (s. Fig. 9). Diese krebserfüllten Lymphgefässe zeigen nun ein recht verschiedenartiges Aussehen. Einige sind mit Epithelzellen, welche ihrer Wandung fest anliegen, vollkommen fest ausgestopft, so dass es schwer, manchmal nicht möglich ist, den Endothelbelag genau zu erkennen; an der oder jener Stelle hat auch das Epithel die Wandung des Lymphgefässes schon durchbrochen und wuchert in die Rindensubstanz der Lymphdrüse ein (Fig. 9). Eigenartiger Weise habe ich hier Durchbruch des Epithels nur nach innen, nach der Drüse zu, nicht auch nach aussen, in das umgebende Fettgewebe, beobachtet. Eine weitere Anzahl von Lymphgefässen ist mit Epithel nicht so fest erfüllt, wie die vorigen. Wohl in Folge der Schrumpfung bei der Alcoholhärtung hat sich das Epithel von der Lymphgefässwandung um eine Kleinigkeit zurückgezogen, so dass ein schmaler Spaltraum zwischen beiden vorhanden ist. Das Endothel ist hier meist deutlich zu erkennen. Was die Grössenverhältnisse betrifft, so ist nach mikrometrischer Messung in einem Falle der Querdurchmesser des Lymphgefässes 0,125 Mm., der des eingelagerten Epithelhaufens 0,075 Mm. Offenbar handelt es sich hier um Krebszellen, die von

dem Lymphstrom in die Drüse eingeschleppt sind. Der Einwand, dass die in Rede stehenden Zellen bei der Präparation zufällig an jene Stellen gelangt sein könnten, ist nicht stichhaltig mit Rücksicht auf die Celloidineinbettung des geschnittenen Objectes, welche alle Gewebsbestandtheile zuverlässig an ihrer Stelle fixirt. Ich würde diesen im Ganzen seltenen Befunden kein besonderes Gewicht beilegen, wenn sie uns nicht eine genauere Vorstellung über die Art der Verbreitung des Krebses auf dem Wege der Lymphbahnen verschafften. Offenbar wuchert das Epithel zum Theil einfach in diesen Bahnen, präformirten Wegen geringsten Widerstandes, fort, um später, sobald die Wucherung mächtig genug wird, irgend wo die Wandung des Gefässes zu durchbrechen und in das Nachbargewebe einzudringen. Zahlreiche Bilder, die ich gesehen, sprechen dafür, sowohl längsgeschnittene krebserfüllte Lymphgefässe (Fig. 3), wie mehrfache Querschnitte desselben Lymphgefässes in verschiedenen Schnitten (leider habe ich keine completen Serien), die alle mit Krebs erfüllt sind. Daneben aber müssen embolische Verschleppungen einzelner Epithelzellen durch den Saftstrom vorkommen. Dafür spricht einmal mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die weite Verstreuung ganz vereinzelter kleinster Krebsherde inmitten sonst vollkommen gesunden retromammären Fettgewebes, wie wir sie z. B. bei Brust No. IX und XV finden. Sodann habe ich in dem Fettgewebe der Umgebung der obigen krebshaltigen Lymphdrüsen vergeblich nach krebserfüllten Lymphgefässen gesucht, die man doch finden müsste, wenn die Verbreitung des Krebses immer durch eine continuirliche Wucherung erfolgte. Lymphgefässe habe ich bei dieser Suche genug gefunden, aber keine mit krebsigem Inhalt.

Doch kehren wir nach der langen Abschweifung zu den Präparaten zurück. Wir haben noch 3 zu betrachten.

Präparat 25—27 sind die einzigen, an denen ein ca. 0,5 Ctm. dickes Stück Muskulatur haftet. Unmittelbar auf der hier ausnahmsweise dicken, 2 Mm. starken Fascia pectoralis liegt, eingebettet in das retromammäre Fettgewebe, eine etwa erbsengrosse Lymphdrüse. Die zuführenden Lymphgefässe sind leer, oder enthalten wenige Leukocyten. Auch sonst in den Präparaten nichts vom Carcinom zu entdecken.

Die Untersuchung ergab also, dass zweifellos Theile der Drüse zurückgeblieben sind. Vom Carcinom hat sich das Gleiche nicht nachweisen lassen, wenngleich dasselbe vielfach der Amputationsfläche sehr nahe lag. Dass aus den

zurückgelassenen Acinis allmälig ein Recidiv erwachsen wird, ist anzunehmen. — Bis Ende Januar 1889 war ein locales Recidiv noch nicht eingetreten. Mitte April 1889 ist Pat. gestorben (s. unten), so dass leider das Spätrecidiv nicht zur Beobachtung kommen wird.

XIV. Carcinoma tubulare, sehr zellreich. Durchweg über dem Muskel amputirt. Auch hier ist schon makroskopisch an dem gehärteten Präparat zu sehen, dass die Drüse resp. das Carcinom in weitem Umfange bis dicht an die Amputationsfläche reicht:

Präparat 1 und 2: Stark proliferirende Drüsenläppchen verstreut in Fett-Bindegewebe: Acini theilweise erweitert, vergrössert, starke Wucherung der Epithelien, Kernvermehrung in dem periacinösen Bindegewebe; Sprossenbildung Seitens des Epithels nach aussen; gegenseitige Durchwachsung von wucherndem Epithel und Bindegewebe. Vielfach ist die scharfe Begrenzung der Acini und damit das charakteristische Bild der Drüsenläppchen vollkommen verloren gegangen: man erkennt nur noch unregelmässige Epithelhaufen mit und ohne Lumen im Bindegewebe. Doch zeigt das proliferirende Epithel keine wesentlichen Unterschiede von dem normalen. In Präparat 2 findet sich wiederum dicht unter der wuchernden Drüse ein Lymphgefäss vollgestopft mit verschleppten Epithelzellen, die hier die deutlichen Krebscharactere (z. B. den grossen ovalen Kern) tragen. Cs resp. Ds. 1,0, 0,93, 0,7. 1,1 Mm.

Präparat 3, 4: Wuchernde Drüse, an einzelnen Sellen cysto-adenomatöse Bildungen, an anderen schon ausgebildete Krebsalveolen. In allen vier Schnitten ist zu erkennen, dass Drüsenacini in der Wunde zurückgeblieben sind.

Präparat 5, 6 ganz ähnlich den vorhergehenden: auch hier ist die Drüse durchschnitten; ebenso in Präparat 7 und 8.

In Präparat 9 und 10 reicht die veränderte Drüse blos bis dicht an die Schnittfläche heran, während sie in 11 und 12 wieder an einigen Stellen durchschnitten ist.

An Präparat 13 und 14 lässt sich nicht absolut sicher beweisen, dass Drüse durchschnitten ist, doch ist es sehr wahrscheinlich. Die Acini sind hier nicht erheblich verändert.

In Präparat 15 liegt ein grosser aus wuchernder Drüse erwachsener Krebsnoten nur 0,1 Mm. von der Schnittfläche; Drüsenacini sind durchschnitten. In Präparat 20—22 ist Cs nur 0,025—0,04 Mm; auch Präparat 16—19 lassen es nicht bezweifeln, dass hier Drüsenacini in der Wunde zurückgeblieben sind.

An zahlreichen Stellen sind also stark wuchernde Drüsenacini in der Wunde zurückgeblieben. Das Carcinom selbst bleibt nur 0,025—0,1 Mm. von der Amputationsfläche entfernt; Recidiv ist demnach sicher. — Schon am 29. November 1888 stellte sich Pat. mit einem erbsengrossen Recidivknötchen in der Haut der Umgebung der Narbe vor. Es wurde breit umschnitten und exstirpirt. Sorgfältige Untersuchung desselben, nach Härtung und Einbettung mitsammt der Umgebung, gab leider keinen Anhalt dafür,

wo ursprünglich der Keim gelegen, aus dem der Recidivknoten erwachsen. Ende Januar 1889 wurden einige neue Knötchen in der Narbe constatirt. Gleichzeitig fand sich ein metastatischer Tumor im Abdomen, wahrscheinlich im Netz, so dass Patientin nicht mehr operirt wurde. Die linksseitige Operationsnarbe war noch recidivfrei. Mitte April 1889 ist Patientin gestorben.

XV. Hosp.-No. 754, operirt 19. 7. 88. Frau Wilhelmine Zander, 63 Jahre, Bauersfrau, Kutbier bei Gross-Pankow. Pat. hat seit 6 Wochen eine Schwellung und Verhärtung an der linken Brust bemerkt. Es findet sich in dieser ein gänseeigrosser, central liegender Tumor, der theilweise mit der Haut verwachsen, mit der Brust aber auf der Unterlage verschieblich ist. Warze eingezogen und fixirt. In der Achselhöhle Drüsen zu fühlen.

Makroskopisch: Die retromammäre Fettschicht misst 0,5—2 Ctm., meist über 1 Ctm. Von der Muskulatur sind nur an einzelnen Stellen kleine Fetzchen bei der Amputation mitgenommen. Im Allgemeinen ist die Trennung über dem Muskel erfolgt. — Das Carcinom ist gemischt tubulär-acinös und sehr zellreich.

Präparat 1 und 2: Fettgewebe ganz ausserordentlich dicht mit Krebszellen infiltrirt. Cs 1,0, 0,0, 0,6—0,8 Mm. Man sieht wunderschön die Ausbreitung des Krebses im Fettgewebe, wie die Epithelzellen die Fettzellen nach allen Richtungen auseinanderdrängen und breite Strassen zwischen ihnen bilden. Die kleinzellige Infiltration an der Peripherie ist hier auffallend gering, dahingegen kann man (an der Peripherie) zweifellose Lymphgefässe, vollgestopft mit Carcinomzellen weithin verfolgen und sieht hier und da die Saftspalten zwischen den Fettzellen, ebenfalls mit Epithel erfüllt, scheinbar in das Lymphpefäss einmünden.

Präparat 3—5. Zahlreiche kleine und kleinste Krebskeime weit auseinander verstreut in einer retromammären Fettschicht von durchschnittlich 1,5 Ctm. Dicke. Cs 0,05, 0,075, 0,4, 0,22, 0,29, 0,0, 0,0, 0,31 Mm.; trotzdem also hinter dem Carcinom eine anscheinend gesunde Fettschicht von 1,5 Ctm. liegt, finden sich massenhaft Krebskeime dicht an, theilweise auch in der Amputationsfläche.

Um dem Leser eine Vorstellung von der Kleinheit dieser verstreuten Krebszellenhaufen zu geben, habe ich den Durchmesser einer Anzahl mikrometrisch bestimmt: er betrug 0,06, 0,05, 0,025, 0,032, 0,087, 0,14, 0,05, 0,062, 0,075 Mm. Die Gestalt dieser Krebszellenhaufen ist theils rund, wenn man nämlich einen Strang auf dem Querschnitt sieht, theils faden- oder bandförmig, wenn der Strang längs getroffen ist. Die Länge solcher kann recht beträchtlich sein. Die Grössenverhältnisse zweier schon recht beträchtlichen Herde krebsiger Infiltration des Fettgewebes, offenbar in lebhafter Wucherung begriffen, waren 1,43 und 2,0 Mm. Länge bei 0,71 und 1,21 Mm. Breite. Es haben diese Zahlen an

sich natürlich gar keinen, am wenigsten als solche Werth. Sie sollen nur zeigen, dass die weitere Umgebung des Brustkrebses mit verstreuten Krebszellenhaufen, regionäre oder locale Metastasen möchte ich sie nennen, durchsetzt ist, oder sein kann, die dem unbewaffneten Auge völlig entgehen.

Präparat 6—10 zeigen nichts besonderes. Es hängen an ihnen kleine Fetzchen von Muskel; dieser ist krebsfrei. Auch hier kleine Krebshaufen nahe der Amputationsfläche: Cs 0,57, 1,43, 0,43, 0,08 Mm.

Präparat 11—14: Retromammäres Fettgewebe, durchzogen von schmalen Bindegewebszügen, die hier und da kleine Krebsherde enthalten, an einzelnen Stellen mit Epithelzellen dicht infiltrirt sind. Grössere Blutgefässe sind nicht zu sehen; Lymphgefässe nicht deutlich erkennbar. Ueber die Art wie der Krebs in den Bindegewebszügen fortschreitet, ist nicht ins Klare zu kommen, da für eine continuirliche Wucherung die einzelnen Herde vielleicht zu zerstreut liegen. Die Epithelzellen liegen einzeln oder zu wenigen zwischen den Bindegewebsfibrillen, oft gar keine deutlichen Alveolen bildend. Cs 0,14, 0,14, 0,0, 0,22, 0,29.

Präparat 15—20 ohne Besonderes, Cs einige Millimeter.

Präparat 21—24. Cs 0,93, 0,72, 1,0, 1,3, 0,86 Mm.

Präparat 25—30: Retromammäres Fettgewebe von 15—17 Mm. Breite mit einem Fetzchen Muskel. Letzterer krebsfrei. Fett durchzogen von allerfeinsten Bindegewebsseptis, die allenthalben mit einzelnen und Haufen von Epithelzellen durchstreut sind. Letztere finden sich sowohl entlang Blutgefässen, als in einfachem Bindegewebe. Der einzige grössere, 1,5 Mm. im Durchmesser haltende Krebsknoten (Epithelzellen infiltriren Fettgewebe) hat sich zu beiden Seiten einer Arterie entwickelt. Krebszüge sind theils durchschnitten, theils liegen sie unmittelbar an der Amputationsfläche; der Muskel ist krebsfrei.

Präparat 34—42: Retromammäres Fett von 12—15—18—19 Mm. Dicke. In jedem Schnitt liegen weit verstreut 1—2—3 allerkleinste Häufchen Krebszellen, deren Entfernung vom Haupttumor zwischen 10 und 17 Mm. wechselt. Cs 2—4, aber auch 0,21, 0,86und 0,0 Mm.

Präparat 43—46: Retromammäres Fett mit kleinen Muskelfetzchen. Das Fettgewebe reicht bis auf den Muskel. Einzelne schmale Bindegewebszüge, welche dicht über diesem verlaufen, enthalten zahlreiche Lymphbahnen, Stämmchen mit eigener Wandung, wie einfache, ovale, mit Endothel bekleidete Gewebslücken, welche beide fast ohne Ausnahme Epithelzellenstränge enthalten. Zum Theil sind die Lymphbahnen mit Krebszellen fest ausgestopft, die sich vielfach jedoch der Wand nicht direct anlegen, so dass der Endothelbelag dieser sehr deutlich ist, zum anderen Theil liegen, jedoch seltener, wenige Epithelzellen frei im Lumen (noch bewegliche vom Saftstrom fortgeschleppte Elemente). An einzelnen Lymphgefässen ist die Wandung von den Krebszellen schon durchbrochen. Der Reichthum des fibrillären Bindegewebes an einfachen, ovalen, endothelbekleideten Saftlücken, sie

sind fast alle auf dem Querschnitt getroffen, ist hier sehr auffällig. Cs nicht gross.

Präparat 47—50: Retromammäres Fett 9—10 Mm. stark. Starke Verstreuung allerkleinster Krebsherde an und in der Schnittfläche, während zwischen dieser und dem äussersten Ende des Tumors das Fett krebsfrei ist.

Präparat 51—58: Retromammäres Fett mit unterliegender zusammenhängender Muskelschicht, je 5—7 Mm. stark. Der primäre Tumor liegt oberhalb der Grenzen der Präparate. Die Muskelfascie ist durchsät mit allerkleinsten Epithelzellenhaufen, die an vielen Stellen ganz deutlich in Lymphgefässen liegen. Ausserdem aber finden sich verstreute Epithelhäufchen auch in den oberflächlichen Schichten des Muskels, etwa 1—3 Mm. unter der Fascie. Diese intramuskulären Krebsmetastasen liegen in den dünnen Bindegewebszügen, welche die grösseren Muskelbündel von einander trennen (resp. mit einander vereinigen). Vielfach begleiten sie die dort verlaufenden Blutgefässe, so wenigstens, dass man neben grösseren Blutgefässen meist Epithelzellenhaufen findet. Die Verbreitung des Krebses auf dem Wege der Lymphbahnen ist hier ganz besonders klar. Ueberall liegen die Epithelzellen in rundlichen (Querschnitt) oder mehr cylindrischen (Längsschnitt) mit Endothel bekleideten Hohlräumen. Vielfach lassen sich die krebserfüllten Lymphbahnen auf eine Strecke hin verfolgen. Allem Anscheine nach handelt es sich im Wesentlichen um ein continuirliches Vorwärtswuchern des Epithels in den Lymphwegen als den Bahnen geringsten Widerstandes. Dabei ist der Einbruch des Epithels in den Muskel erst vor so kurzer Zeit erfolgt, dass, so weit ich sah, noch nirgends die Wucherung die Wand der Lymphgefässe durchbrochen hat, um in das umgebende Gewebe einzudringen. Nur an wenigen Stellen senken sich krebserfüllte Lymphgefässe, als solche deutlich erkennbar, in Begleitung einer Blutcapillare zwischen die Primitivbündel des Muskels ein. Sonst liegt überall das Epithel noch im interfasciculären Bindegewebe, im Gegensatz zu Carcinom XVIII, wo die mächtigen Krebszellenhaufen schon überall zwischen den Primitivbündeln liegen, dieselben verdrängt, zerstört, ersetzt haben. — Amputationsfläche frei von Krebs.

Präparat 59—61 sind den vorigen vollkommen analog, nur ist zu bemerken, dass hier eine Muskelfascie nicht existirt: das Fettgewebe reicht bis auf den Muskel.

Recidiv wird sicher erfolgen, da Krebs in der Wunde zurückgeblieben ist. — Laut Bericht des Gatten vom 15. 1. 89 ist schon im September ein locales Recidiv aufgetreten, das später auf die andere Brust überging und ulcerirte. Pat. ist demselben am 15. XI. 88 erlegen.

XVI. Hosp.-No. 113, operirt 10. 1. 89: Anna Becker, 42 Jahre, Commissärsfrau, Reinickendorferstrasse 66, bemerkte vor 1/2 Jahre zuerst einen kirschgrossen Knoten in der rechten Brust, der seitdem stark wuchs. — Im äusseren, oberen Quadranten der rechten Brust ein stark pflaumengrosser, harter Knoten, mit der Haut und der Drüse verwachsen, auf der Unterlage beweglich. Brust sehr atrophisch. In der Achselhöhle 2 bohnengrosse Drüsen zu fühlen. — Amputation unter Mitnahme eines Stückes des Brustmuskels

unter dem Tumor. — Nach der Härtung des Präparates zeigt sich, dass das Carcinom in fast seiner ganzen Ausdehnung bis auf den Muskel reicht. Dieser ist jedoch scheinbar nicht ergriffen und löst sich ausserordentlicn leicht von dem Tumor ab. Der Tumor und die inneren scheinbar ganz gesunden Partien der Brustdrüse wurden gesondert eingebettet, um festzustellen, ob auch in den letzteren krebsige Degeneration sich findet, wie ich nach den bisherigen Beobachtungen vermuthete. Achseldrüsen krebsig.

Die Untersuchung des inneren scheinbar gesunden Theiles der Mamma zeigte das Drüsengewebe fast überall mehr oder weniger stark verändert. In den meisten Schnitten sind die proliferirenden Läppchen mit Wucherung der Epithelien und des periacinösen Bindegewebes, wie sie schon mehrfach beschrieben, in der Ueberzahl. Die Stärke der Epithel- und Bindegewebswucherung wechselt, zeigt alle Grade bis zu einigen wenigen Stellen, wo sich die Drüsenläppchen vom Krebsgewebe kaum noch unterscheiden lassen. Im Uebrigen ist hier durchweg über dem Muskel amputirt. und es liegen die proliferirenden Drüsenläppchen der Schnittfläche theilweise sehr nahe. Die Entfernung beider von einander Drs beträgt nach einigen Messungen da, wo sie am geringsten, 0,43, 0,50—0,71, 0;36—0,71, 0,43—0,71, an einer Stelle, wo ein Läppchen fast genau tangential getroffen ist, sogar nur 0,014 Mm. — Die Untersuchung der krebsigen Drüsenhälfte zeigt ein Carcinom acinöser Form, welches durchschnittlich dem Muskel sehr nahe liegt, Cm (die Entfernung des Carcinoms vom Muskel) beträgt z. B. 0,71—1,0, 0,45, 0,5, 0,21—0,86, 1,0—3,0 Mm. Krebsmetastasen in den Lymphgefässen zwischen Tumor und Muskel finden sich nur an vereinzelten Stellen, wie gewöhnlich Blutgefässen dicht anliegend. Das Bindegewebe auf der Muskeloberfläche ist sehr kernreich, offenbar in Wucherung begriffen. Der Muskel ist allenthalben gesund, krebsfrei. Unterhalb der Neubildung ist durchweg im Muskel amputirt, in einiger Entfernung von ihr jedoch oberhalb des Muskels: an diesen Stellen liegen vielfach grosse Drüsenläppchen haarscharf an der Amputationsfläche; immerhin hat sich nirgends nachweisen lassen, dass Acini zurückgeblieben sind.

Man wird demnach hoffen können, dass Pat. von einem localen Recidiv frei bleibt: weder Drüsenreste, noch Theile der Neubildung sind in der Wunde zurückgeblieben, soweit sich wenigstens nachweisen liess, trotzdem, dass proliferirende Drüse der Amputationsfläche mehrfach sehr nahe lag. — Ende April 1889 war Pat. gesund.

XVII. Hosp.-No. 800, operirt 3. 8. 88. Wilhelmine Richter, 45 Jahre, Amtsdienerfrau. Ringenwalde (Uckermark). Carcinoma acinosum mammae sin. Pat. hat seit 10 Wochen eine Geschwulst in der linken Brust bemerkt. — In der äusseren Hälfte der linken Brust ein haselnussgrosser, harter Tumor, der mit der Drüse und der Haut über ihm fest verwachsen, auf der Unterlage jedoch verschieblich ist. Geschwollene Achseldrüsen sind zu fühlen. — Amputatio mammae unter Mitnahme eines Theils der Muskeloberfläche; typische Ausräumung der Achselhöhle; die Achseldrüsen waren krebsig erkrankt.

Hier bleibt das acinöse Carcinom resp. die Drüse im Durchschnitt relativ weit, 2—4—6—10 Mm., von der Amputationsfläche. Nur an einer Stelle nähert sich der Haupttumor der Trennungsfläche bis auf 1 Mm. In sehr vereinzelten Präparaten findet man versprengte Drüsenacini innerhalb Millimeters Breite von der Amputationsfläche. Es fällt sehr auf, dass das retromammäre Fettgewebe dieser Brust gar keine versprengten, verstreuten Krebskeime, z. B. in Lymphgefässen, enthält. Ebenso ist das lockere Bindegewebe über dem Brustmuskel (Fascia pectoralis) allenthalben krebsfrei. Der Muskel, so weit er untersucht, ist gleichfalls gesund.

Da sich nirgends hat nachweisen lassen, dass Krebs oder Drüse in der Wunde zurückgeblieben sei, da ferner ganz offenbar die regionäre Ausbreitung der Geschwulst in den Lymphbahnen nach dem Muskel zu noch eine sehr beschränkte war, vielleicht eine solche noch gar nicht stattgefunden hatte, so ist zu hoffen, dass Pat. recidivfrei bleibt. Zu garantiren ist dies jedoch nicht, da stellenweise Bindegewebe auf dem Muskel liegen geblieben ist (es ist nicht durchweg im Muskel amputirt) und hier und da Krebs resp. Drüse im Fettgewebe innerhalb Millimeterbreite von der Amputationsfläche liegt. — Wie Patientin unterm 13. 2. 89 berichtet, ist sie bisher gesund geblieben; ihr Arzt hat die Abwesenheit eines Recidivs constatirt.

XVIII. Hospital, operirt 6. 10. 88. Frau Klembt, 37 Jahre, Steglitzerstr. 67. Die Geschwulst der rechten Brust besteht seit $1^1/_2$ Jahren, ist mannsfaustgross; die ganze Drüse ist infiltrirt und mit der Haut verwachsen, der Unterlage nur leicht adhärent. Mehrere Drüsen in der Achselhöhle zu fühlen. Bei der Operation wird ein grosses Stück des Brustmuskels mit fortgenommen, doch bedeckt am Präparate gesehen der Muskel nicht die gesammte Amputationsfläche. An einer muskelfreien Stelle reicht der Tumor bis an jene heran. Am gehärteten Objecte wechselt dieDicke der Muskelschicht von 4 bis 15 Millimeter.

Präparat 1—4 ohne Muskel; Drs 2—3 Mm. In dem Fett zwischen der allenthalben krebsig entarteten Drüse und der Schnittfläche (Amputationsfläche) zalreiche kleinste Krebsherde verstreut: Cs 0,13, 0,05, 0,08, 0,13, 0,36, 0,29, 0,01, 0,14 Mm.

Präparat 5—10 zeigen eine centimeterdicke Muskelschicht. Die Fascie, wenn man das lockere, wellige Bindegewebe, welches dem Muskel aufliegt, so nennen will, ist durchsät mit zahlreichen Krebsalveolen. Hier und da dringt das Carcinom aus der Fascie in den Muskel ein. In allen Schnitten ist der Muskel mit Krebsknoten durchsetzt, die einige Male vom amputirenden Messer mitten durchschnitten sind.

Präparat 11—14 entsprechen vollkommen 1—4. Cs 0,21, 0,29, 0,43, 0.21 u. s. w.

Präparat 15—19 tragen grössere Muskelstückchen, die krebsfrei sind. Fascie krebsig, wie oben.

Präparat 20—22: Retromammäres Fett mit krebsiger Drüse. Epithelalveolen liegen fast in der ganzen Ausdehnung beinahe in der Amputationsfläche, mehrfach sind solche zurückgeblieben.

Präparat 23—25. Retromammäres Fett durchzogen von dünnen Bindegewebsbalken, die allenthalben Krebsalveolen enthalten. Cs einige Millimeter.

Präparat 26—34 (15 Schnitte) stammen von 4 verschiedenen Stellen, wo **oberhalb des Muskels amputirt** ist. An 2 Stellen reicht die Hauptgeschwulst bis fast auf die Amputationsfläche; lockeres Binde- und Fettgewebe liegt unter ihr; an den beiden anderen sieht man Fett durchzogen von versprengten krebsigen Drüsenläppchen und krebsführenden schmalen Bindegewebszügen. Allenthalben verstreute kleinste Krebsherde. Cs 0,025, 0.57, 0,025, 0,5, 0,5, 0,64, 0,71, 0,07, 0,13, 0,0 0,0, 0,36, 0,36, 0,29, 0,36 Mm., also bei 15 Messungen 2mal 0,0, 10mal unter 0,5, 3mal über 0,5 Millimeter.

Präparat 35—38: Der Amputationsschnitt liegt halb im, halb über dem Muskel. Die Fascie ist vollgestopft mit Krebszügen und -Inseln, der Muskel krebsfrei.

Präparat 39—49, 3 verschiedene Stellen, amputirt im Muskel: Dicke der Muskelschicht wechselt von 5—14 Mm.; Fascie in allen Schnitten voll Krebs, Muskel in 39—41 krebsfrei, in 42—49 dagegen von weit verstreuten Epithelnestern durchsetzt. In Präparat 47 und 48 ist das Eindringen des Epithels aus der Fascie in den Muskel vorzüglich schön zu sehen.

Bezüglich des Verhältnisses des Carcinoms zum Muskel fällt zunächst auf, dass hier, wie schon früher, vielfach die Fascie sich vollgestopft findet mit Epithelinseln und -Zügen, während der Muskel darunter, wenngleich das Epithel oft nur Bruchtheile von Milllimetern über ihm liegt, auch bei genauer Durchsuchung sich vollkommen frei von Krebsnestern erweist. Es findet dieser auffällige Befund seine Erklärung jedenfalls darin, dass die Epithelstränge in der Fascie im Wesentlichen parallel der Oberfläche der Muskulatur ziehen, sich also namentlich in der Fläche über dieser ausbreiten. Auch hier hat man an zahlreichen Stellen den Eindruck, dass die Epithelstränge in präformirten Hohlräumen, Lymphgefässen, vorwärts wachsen. Leider wird die Durchsichtigkeit durch die Massenhaftigkeit der Wucherung gestört. Dass, wenn Krebsnester dicht über dem Muskel sich massenhaft entwickeln, schliesslich der Zeitpunkt kommt, wo das Epithel auch in den Muskel eindringt, ist klar. Bezüglich der Verbreitung in diesem ist an den vorliegenden Präparaten besonders auffällig, wie zahlreich und wie weit verstreut im Muskel sich die kleinen, fast durchweg nur mikroskopisch erkennbaren Herde finden. In einer Tiefe von 1,5 Ctm., am gehärteten Objecte, finden sich noch Epithelinseln durchschnitten, die demnächst zum Recidive erwachsen

werden. Auch im Muskel dringt das Carcinom in Hohlräumen vor, welche die Blutgefässe begleiten. Man findet es demgemäss vorzugsweise in dem Perimysium internum und selbst da, wo die Epithelwucherung zwischen die Muskelfibrillen eindringt, ist häufig noch das Blutgefäss zu erkennen, an dem sie entlang marschirt. Sobald es sich um grössere Knoten handelt, ist allerdings von diesen Verhältnissen nichts mehr zu erkennen; die ursprünglichen Lagebeziehungen sind zu Grunde gegangen.

Ein locales Recidiv war mit Sicherheit zu erwarten. Mitte Januar 1889 war es noch nicht eingetreten, allein am 23. 3. konnte ich mehrere Recidivknoten in der Narbe feststellen; Pat. war sehr elend geworden und litt an andauerndem „Reissen“ in beiden Beinen.

Das Ergebniss einer Vergleichung der vorstehend gestellten Prognosen quoad recidivum mit dem beobachteten Krankheitsverlaufe spricht hoffentlich auch bei dem Leser für die Gewissenhaftigkeit der Untersuchungen. Ich erwartete sicher ein locales Recidiv bei 9 Kranken: eine derselben ist leider verschollen, 6 sind an Recidiv erkrankt oder schon verstorben; die Dame mit doppelseitigem Carcinom (XIII, XIV) starb an Recidiv der einen Brust und Metastasen, bevor das Recidiv der anderen Seite sich entwickelt hatte; eine Kranke ist noch gesund. Ein Recidiv erschien möglich bei 3 der Frauen, doch war es nicht mit Sicherheit vorherzusagen, weil Krebsknötchen sich nicht mitten in der Amputationsfläche, sondern nur sehr dicht an ihr fanden: eine derselben (operirt 3. 3. 88) ist noch gesund, die zweite ist an localem Recidiv, die dritte an Pleuritis carcinomatosa, welche man ja als nach innen gewachsenes Recidiv auffassen kann, zu Grunde gegangen. Mithin sind von 11 Kranken (die Verschollene fällt für die Berechnung fort), bei denen eine Wiederkehr der Neubildung erwartet wurde, nur noch 2 gesund, welche vor $^1/_2$—1 Jahr operirt sind, also ihr Recidiv noch bekommen können. 6 Patientinnen glaubte ich sicher vor Recidiven: 2 derselben fallen, weil erst im Januar 1889 operirt, ausser Betracht, die 4 übrigen (operirt 23. 2., 6. 3., 17. 4. und 3. 8. 88) sind bisher gesund. Die jetzige Gesundheit der letzteren 4 will an sich ja natürlich wenig besagen; sie gewinnt eine Bedeutung nur dann, wenn man daneben hält, dass von den zu gleicher Zeit operirten ersten 11 Frauen 9 = 81,91 pCt. schon wieder erkrankt oder gar gestorben sind. (Vorstehend habe

ich, der Uebersichtlichkeit halber, den Fall von doppelseitigem Brustkrebs, XIII und XIV, Recidiv beiderseits erwartet, rechts schon eingetreten, als zwei Kranke gerechnet.)

IV. Die Ausbreitungswege des Brustkrebses und die Ursachen der localen Recidive.

Wenn ich es nun versuche, auf Grund der vorstehenden Beobachtungen ein Bild der Ausbreitungsart und -Wege des Brustkrebses, sowie der Ursachen von localen Recidiven nach Amputatio mammae zu entwerfen, so weiss ich sehr wohl, dass sich an manchen Punkten bedeutende Lücken finden, und ich werde nicht verfehlen, auf dieselben selbst aufmerksam zu machen in der Hoffnung, dass eine genauere Feststellung der noch offenen Fragen späterhin eine Beantwortung derselben ermöglichen soll. Trotzdem glaube ich, dass es jetzt schon möglich ist, das Augenmerk der Chirurgen auf jene Punkte zu lenken, deren Berücksichtigung die Prognose der Amputatio mammae verbessern wird.

Die Unsicherheit der Grenzen der Brustdrüse, die Schwierigkeiten, welche dadurch für die Operation erwachsen, die Ausbreitungsart des Brustkrebses im Allgemeinen kann nicht treffender und klarer beschrieben werden, als dies von Volkmann (l. c.) gethan hat. Ich habe oben (S. 98) den wichtigsten Theil seiner Darstellung wiedergegeben und muss auf sie zurückverweisen, da ich mich ihr nur vollständig anschliessen kann. Nur in einem, allerdings wesentlichen Punkte muss ich mich abweichend von ihm aussprechen: ich halte es für unmöglich, die meist von Krebskeimen durchsäte Fascia pectoralis wirklich vollkommen zu entfernen, wenn man nicht die gesammte Oberfläche des Brustmuskels mitnimmt. Bei Durchsicht der bekanntesten anatomischen Lehrbücher habe ich nur von Sappey[1]) eine Angabe über die Fascia pectoralis gefunden; er nennt sie „une lame fibreuse mince et très adhérente", und diese Bezeichnung trifft, ganz im Gegensatze zu den allgemein gültigen Vorstellungen, vollkommen zu. Ich bin sowohl nach dem, was ich an zahlreichen mikroskopischen Schnitten, wie bei Operationen an der Lebenden gesehen habe, fast geneigt, das Vor-

---

[1]) Traité d'anatomie. Bd. II. p. 289.

handensein einer Fascia pectoralis im makroskopischen, grob anatomischen Sinne zu leugnen. Jedenfalls darf man sich unter ihr nicht ein Gebilde vorstellen, das, auch nur wie die Fascien des Armes und andere, präparatorisch sich darstellen, als Membran von dem unterliegenden Muskel ablösen liesse. Am besten erkennbar ist sie noch bei mageren Frauen; sie stellt hier auf dem Querschnitt eine schmale Linie dar (bei Brust VII z. B. von 0,29 und 0,36 Mm. Dicke), die in der Regel dicht über der Muskeloberfläche hinzieht und mit dem Perimysium internum, dem Bindegewebe, das die Muskelbündel vereinigt, vielfach in inniger Verbindung steht. Bei mikroskopischer Betrachtung löst sie sich in wenige Lagen fibrillären Bindegewebes auf. An den Stellen, an welchen Blutgefässe durch die Fascie hindurchtreten, findet sich gewöhnlich eine etwas stärkere Anhäufung von Bindegewebe. Das fibröse Stroma der Brustdrüse liegt, bei Mageren, der Fascie ziemlich dicht auf, ist hier und da sogar untrennbar mit ihr verbunden, die beiden Gewebe gehen in einander über, während sich an anderen Punkten etwas Fettgewebe, durchzogen von dünnen Bindegewebsfasern, zwischen beide einschiebt. Die nahen räumlichen Beziehungen der Brustdrüse zur Fascie, wie sie in diesen Fällen sich finden, sind von Wichtigkeit: zahlreiche Drüsenacini liegen so dicht über dem Muskel (nach etlichen Messungen z. B. 0,57, 0,7—1,1, 0,57, 0,86 Mm.), dass man sie in die Fascie eingelagert nennen könnte. Bei einigermassen fettreichen Frauen finden wir jedoch ein erheblich anderes Bild. Das Fett, welches sich retromammär entwickelt, hebt die Brustdrüse im Ganzen in die Höhe, vom Brustmuskel ab; eine Anzahl Drüsenläppchen aber, oder einzelne Acini, welche der Fascie adhärent sind, bleiben auf der Muskeloberfläche sitzen, dergestalt, dass sie, wird die Drüse nur ein wenig oberhalb des Muskels abgelöst, in der Wunde zurückbleiben. Bei steigender Fettentwickelung wird die Pectoralfascie vollkommen zersprengt. Das Fett schiebt sich zwischen den Muskel und die wenigen darüber lagernden Bindegewebsfasern, es dringt sogar in das interfasciculäre Bindegewebe der Muskeloberfläche ein; es entwickelt sich zwischen den Bindegewebslamellen der Fascie selbst und häuft sich über ihr in dicker Schicht an, so dass wenig mehr übrig bleibt, als Fettgewebe oberhalb des Muskels, durchzogen von einzelnen dünnen Bindegewebszügen, die hier und da mal noch

dem Muskel fest anhaften, an anderen Stellen aber weit von ihm abgehoben sind und nicht mehr parallel zu ihm, sondern schräg oder gar senkrecht verlaufen. Man kann also hier kaum noch von einer Fascia pectoralis, sondern nur noch von einem Fett- und Bindegewebe über dem Muskel sprechen, das keineswegs scharf gegen den Muskel abgegrenzt ist. Dieses Fett- und Bindegewebe über dem Muskel, vulgo „Fascia pectoralis", bei der Amputatio mammae vollkommen zu entfernen, wenn man nicht eine zusammenhängende Schicht der Muskeloberfläche mitnimmt, also im Muskel trennt, ist nicht möglich. Es wäre auf eine ausführliche Erörterung dieses Punktes kein solches Gewicht zu legen, wenn nicht in einer grossen Zahl von Fällen minimale Bindegewebsrestchen, die auf der Muskeloberfläche zurückbleiben, dadurch, dass sie Krebsherde enthalten, zum Ausgangspunkt von Recidiven würden. Seit von Volkmann's bekannter Arbeit ist, so viel ich sehe, in jeder Abhandlung über die Operation des Brustkrebses zu lesen, die Pectoralfascie müsse rein entfernt werden, resp. werde rein entfernt. Nichtsdestoweniger bleibt bei der jetzt üblichen Technik, welche nach von Volkmann's Anweisung zwischen Fascie und Muskel zu trennen versucht, stets Bindegewebe auf dem Muskel zurück. Wer den Bericht über die obigen Untersuchungen gelesen hat, wird gefunden haben, dass in den meisten Fällen und an zahlreichen Stellen Bindegewebe auf dem Brustmuskel zurückgeblieben ist, dass krebsführende Bindegewebszüge, sogar Drüsenläppchen mitten durchschnitten worden sind, und dennoch ist mit grösster Sorgfalt darauf geachtet worden, die Fascie vollkommen rein zu entfernen, und während der Operation ist nicht zu sehen gewesen, dass Bindegewebe auf dem Muskel zurückblieb, einfach weil jene rückbleibenden Restchen unbedeutend genug waren, um der makroskopischen Betrachtung zu entgehen. Dies ist leicht erklärlich: wie sorgfältig wir vorgehen mögen, wir amputiren nicht mathematisch genau zwischen Muskel und Fascie; es ist nicht zu vermeiden, dass die Messerführung, und sei es nur um Millimeters Breite, schwankt, und das ist hinreichend, um Bindegewebe auf dem Muskel zurückzulassen. Um einen Punkt besonders zu erwähnen, wie zahlreiche Blutgefässe werden bei der gewöhnlichen Technik der Operation oberhalb des Muskels, nicht in ihm, durchschnitten und unterbunden: wenn man die Arterien im Muskel

durchschneidet, so ziehen sie sich zurück, lassen sich schlecht fassen und bluten. Riedel[1]) hat darum ja empfohlen, die Gefässe, welche durch den Muskel hindurchtreten, vor der Durchschneidung doppelt zu fassen. Helferich entfernt nach dem Zeugniss von Seidler[2]) die Brust nach Umschneidung bis auf den Muskel stumpf, ohne Anwendung des Messers, durch Zug nach der Achselhöhle hin. In allen diesen Fällen bleibt doch Bindegewebe auf dem Muskel zurück. Und wenn man anatomisch präparirend vorgehen wollte, was doch unmöglich ist, würde man die genaue Grenzlinie zwischen Muskel und überliegendem Bindegewebe an den meisten Stellen auch nicht treffen.

Locale Recidive nach Brustamputation können nun aus zurückgelassenen Theilen entweder der Brustdrüse oder der Neubildung selbst erwachsen. Für beide Arten von Recidiven sind oben Belege zu finden: bei der Abnahme von Brust X, XI, XIII, XIV sind Theile der Drüse, einzelne Acini oder grössere Theile von Läppchen, zurückgeblieben, bei einigen weiteren war es sehr nahe daran. Wie das sich ereignen kann, ist nach der Auseinandersetzung über das Verhältniss der Brustdrüse zur Fascia pectoralis wohl leicht verständlich. Dass aus zurückgelassenen Drüsenläppchen, die schon krebsig degenerirt sind, unmittelbar ein Recidiv erwachsen wird, ist wohl anzunehmen. Nicht so einfach zu lösen ist aber die Frage, ob auch aus anscheinend gesunden Acinis die Neubildung wieder zum Leben erstehen könne. Die allgemeine Ansicht der Chirurgen und Pathologen geht jedenfalls dahin; denn allseitig wird betont, auch bei einem kleinen Krebsknoten müsse die ganze Brust entfernt werden. Allein Partialexstirpationen sind schon deswegen unzulässig, weil man nie wissen kann, ob makroskopisch anscheinend gesunde Drüsentheile nicht auch schon krebsig erkrankt oder zu erkranken im Begriffe sind: es is ja unbestreitbar, dass der Brustkrebs nicht allein durch excentrische Ausbreitung des ursprünglichen Knotens wächst, sondern auch durch Apposition, durch Degeneration immer neuer Drüsenläppchen in der Peripherie. Waldeyer betont in seinen klassischen Untersuchungen

---

[1]) B. Riedel, Die Mammaamputation bei Frauen mit übermässig starkem Panniculus adiposus. Deutsche med. Wochenschrift. 1885. No. 30.
[2]) Carl Seidler, Ueber Carcinoma mammae. Dissert. Greifswald 1888.

über den Krebs[1]) ausdrücklich: „Zuvörderst ist daran festzuhalten, dass, wie wiederholt urgirt worden, jeder primäre Krebs nur die neoplastische epitheliale Degeneration eines Organs darstellt. Wird daher bei Operationen nicht das ganze Organ entfernt, so können die zurückbleibenden Theile genau in derselben Weise krebsig entarten, wie die entfernten, wenn auch oft erst nach Jahren; denn es liegt nahe anzunehmen, dass in den zurückgebliebenen Theilen dieselbe Disposition zu krebsiger Entartung vorhanden ist, wie in den zuerst erkrankten Partien." Für die Mamma trifft dieser Satz in weitestem Umfange zu. Ich bin nach sorgfältiger Durchmusterung meiner Präparate zu der festen Ueberzeugung gelangt, dass jede an Krebs erkrankte Mamma in toto verändert ist. Man trifft in solcher Brust, mag der Krebsknoten auch klein sein, nur hier und da noch eine ganz normal erscheinende Stelle. Allenthalben, auch weit entfernt von dem Hauptherde der Erkrankung, findet man das Epithel in den Acinis gewuchert, das Lumen der Drüsenbläschen vielfach verschwunden, die Acini selbst vergrössert, in dem periacinösen Bindegewebe eine ganz auffallende Kernvermehrung, die Acini nicht mehr wie in der Norm durch die Tunica propria scharf abgegrenzt gegen das umgebende Bindegewebe, sondern vielfach die Tunica vom Epithel durchbrochen oder selbst ganz verschwunden, in späteren Stadien eine gegenseitige Durchwucherung und Untereinandermischung der Bindegewebs- und Epithelzellen, so dass namentlich mit schwächeren Vergrösserungen von dem früher klar gezeichneten Bau der Drüsenläppchen nichts mehr zu erkennen ist, während es bei Betrachtung mit stärkeren Systemen hier und da noch gelingt die ursprüngliche Structur zu erkennen. Bei Brust XIII und XIV waren diese Veränderungen, die Erkrankung der ganzen Brust bei noch kleinem Krebsknoten, am schärfsten ausgeprägt. Die beiden ca. wallnussgrossen Knoten lagen an der Haut; die Brüste waren auf der Unterlage vollkommen verschieblich. In allen untersuchten Theilen der Rückfläche der übrigen, anscheinend normalen Brust fanden sich obige Epithelwucherungen, die vielfach schon bis zur Bildung typischer Krebsalveolen vorgeschritten waren. (Dass man bisweilen schon klinisch multiple Krebsknoten in einer

---

[1]) von Volkmann's klinische Vorträge. No. 33. S. 193.

Brust findet, ist bekannt.) Schon Waldeyer[1]) hat diese Frühstadien der krebsigen Degeneration genau beschrieben, und er bezeichnet die geschilderte „intralobuläre oder periacinöse Wucherung" als „die constante Begleiterin einer Wucherung der Epithelzellen in den Acinis selbst." Sie ist in der That höchst charakteristisch. Ueber die Bedeutung solcher Veränderungen kann kaum ein Zweifel obwalten; denn man findet ganz gewöhnlich inmitten solcher wuchernden Drüsenstellen vereinzelte typische Krebsalveolen, ebenso wie andererseits neben oder inmitten von grösseren Krebsherden Drüsenläppchen, welche noch in dem geschilderten Vorstadium der Epithel- und Bindegewebsproliferation stehen. Hiernach liegt es nahe anzunehmen, dass einmal diese Epithelproliferation das unmittelbare Vorstadium der Krebsentwickelung ist, dass zweitens die Drüse in toto derart verändert ist, dass sie früher oder später in typisches Krebsgewebe übergeht. Die klinische Beobachtung eines ungestört verlaufenden Brustkrebses zeigt die allmälige Degeneration der gesammten Drüse ja auch als die Regel, weshalb für eine gegentheilige Anschauung der Umstand nicht verwerthbar ist, dass klinisch d. h. makroskopisch, multiple Krebsknoten in der Brust relativ selten gefunden werden. Es ist nun praktisch von keiner grossen Bedeutung, ob man dem stark proliferirenden Drüsengewebe, dass sich, wie ich mich oben ausdrückte, in einem Vorstadium der Krebsentwickelung befindet, schon eine wirklich maligne Bedeutung zuerkennt. Indessen will ich doch nochmals darauf aufmerksam machen, dass ich einige Male dicht unter solchen proliferirenden Drüsenläppchen Lymphgefässe gefunden habe, die Epithelzellen, Krebszellen enthielten[2]). Es scheint also, dass schon aus dem proliferirenden Drüsengewebe Epithelien verschleppt werden können, wenngleich ja die Annahme ebenso zulässig ist, dass die in Rede stehenden Krebszellen von irgendwo aus der Nachbarschaft, vielleicht weither, eingeschleppt seien. Das eine jedoch ist sicher: bleiben solche proliferirenden Drüsenacini in der Wunde zurück, wie dies bei 4 von unseren Patientinnen geschehen ist, so wird man ein Recidiv erwarten müssen. Dabei ist die Vermuthung nicht abzuweisen, dass wenn nicht fertiges Krebsgewebe,

---

[1]) Waldeyer, Die Entwickelung der Carcinome. Virchow's Archiv. Bd. 41. S. 478.

[2]) Vergl. in dem Bericht über Brust X.

sondern allein mehr oder weniger veränderte Drüse den Ausgangspunkt bildet, Spätrecidive eintreten werden. Bezüglich der letzteren, welche ja der Erklärung die meisten Schwierigkeiten bieten, sei noch die Bemerkung gestattet, dass nach unseren jetzigen Kenntnissen der Einfluss der Wundheilung und Narbenbildung auf etwa zurückbleibendes Krebs- und Drüsengewebe sehr schwer zu beurtheilen ist. Es liesse sich denken, dass die gefässarme Narbe kleine Epithelreste derart abkapselt, dass sie in einer vita minima sehr lange verharren oder schliesslich, durch fettige Degeneration etwa, zu Grunde gehen, wenn nicht die Narbenbildung kleinste solche Reste von vornherein erdrückt, andererseits, dass Traumen und derlei Schädlichkeiten einen schlummernden Herd zu neuem Leben erwecken können. Uebrigens ist es bei der fabelhaften Kleinheit vieler der localen Metastasen auch an und für sich nicht wunderbar, wenn sie lange Zeit brauchen, um zu palpabelen Knoten heran zu wachsen. (Vgl. die Messungen an Brust XV.)

Die weitaus grösste Wichtigkeit für die Entstehung von Recidiven haben natürlich in der Wunde zurückgelassene Theile der Neubildung selbst. Der Uebersichtlichkeit halber möchte ich diese Gattung von Recidiven in solche scheiden, welche aus zurückgelassenen Theilen des groben primären Tumors erwachsen (vgl. Brust VI) und solche, die aus den Vorposten, welche jener ausstellt, den localen Metastasen hervorgehen. Dass im Hauptkrebsknoten amputirt wird, wie in Fall VI, dürfte so leicht nicht vorkommen, wenn man nicht die seltenen Fälle hierher rechnen will, in denen die Operation unvollendet gelassen wurde, etwa weil die Neubildung tief in die Zwischenrippenräume eingedrungen. Immerhin sind logisch zu dem Haupttumor die oft sehr feinen und langen Zweige zu rechnen, welche derselbe nach allen Seiten ausschickt, indem er durch continuirliche Wucherung in den benachbarten Geweben fortschreitet. Auf das Muskelcarcinom komme ich später ausführlich zu sprechen. Das Vordringen der Epithelzellen im Fettgewebe per continuitatem, erscheint mir von keiner allzugrossen Bedeutung, und ich hoffe, der Leser wird mir darin beistimmen. Sehr weit gelangen sie auf diesem Wege nicht. Auf welche Weise die Krebszellen die Fettzellen auseinanderdrängen und förmlich kleine Strassen bildend zwischen ihnen vorschreiten, ist schon beschrieben (S. 18). Der Marsch der Krebszellen im fibrillären Bindege-

webe scheint mir, nach einigen Bildern zu urtheilen, in Lücken zwischen den Fibrillen, vielleicht Saftspalten, zu geschehen, indessen habe ich darüber nicht sicher ins Klare kommen können. In praktischer Beziehung steht, wie wir bald sehen werden, diese Verbreilung, welche, ich möchte sagen, eine mühevollere und darum langsamere ist, der Ausbreitung des Krebses auf dem Wege der Lymphbahnen bei weitem nach; denn diese ist, wie ich zu zeigen hoffe, auch in der Umgebung der Neubildung die weiteste in räumlicher Beziehung, so dass wir in der operativen Praxis — beim Brustkrebs natürlich nur, denn von allen anderen weiss ich nichts — allein auf die letztere zu achten brauchen.

Eine eingehendere Beschäftigung mit den Lymphbahnen der Mamma ist hier unumgänglich. Die Angaben der Hauptforscher auf diesem Gebiete, Sappey[1]), Langhans[2]) und Sorgius[3]), welcher letztere unter der Leitung von Waldeyer arbeitete, stimmen im Ganzen überein. Nach Sappey hat man zu scheiden die Lymphgefässe der Haut der Mamma, welche sich unter der Areola zu einem Netze sammeln, und die der Drüse. Die Lymphgefässe der Brustdrüse selbst sind ausserordentlich zahlreich. Sie gehen von den Acinis aus; von diesen richten sie sich gegen die Oberfläche der Läppchen, auf der sie sich in so zahlreichen Anastomosen vereinigen, dass sie dieselbe vollkommen bedecken. Jeder Acinus ist mit anderen Worten umgeben mit einem Netz von Lacunen und jeder Lobulus von einem Netz von Stämmchen. Alle diese letzteren verbinden sich unter einander; am häufigsten sind sogar die benachbarten Läppchen nur durch eine einfache reticulirte Scheidewand getrennt, die beiden neben einander liegenden Lobulis gemeinsam ist und gebildet durch die Wurzeln, welche aus beiden hervorgegangen. Aus dem peripheren Netze der Läppchen gehen immer stärkere und stärkere Aeste hervor, welche von der Basis der Mamma gegen die Warze convergiren und auf ihrem Wege die unzähligen Stämmchen sammeln, die von den umgebenden Läppchen kommen. Unter der Areola bilden sie durch Anastomosen

---

[1]) Sappey, Anatomie, physiologie et pathologie des vaisseaux lymphatiques considérés chez l'homme et les vertébrés. Paris 1883.

[2]) Wilh. Sorgius, Ueber die Lymphgefässe der weiblichen Brustdrüse. Dissert. Strassburg 1880.

[3]) Th. Langhans, Die Lymphgefässe der Brustdrüse und ihre Beziehungen zum Krebse. Archiv für Gynäkologie. VIII.

desselben Kalibers parallel der Haut einen Plexus aus grossen Stämmchen: Plexus sous-aréolaire. Dieser Plexus stellt also den Vereinigungspunkt aller Lymphgefässe der Brust dar; er empfängt an seiner unteren Fläche die Stämme, welche aus der Drüse hervorgehen und an seiner Oberfläche die Stämmchen, welche aus der umhüllenden Haut hervorgegangen sind. „Diese Anordnung hat Mascagni vollkommen verkannt, welcher sie von der Warze nach der Basis der Drüse verlaufen liess, unter welcher sie in der Zahl von 6—8 erscheinen sollten, um zwischen der Drüse und dem Pectoralis major verlaufend sich nach den Achseldrüsen zu begeben. Aber ihre Richtung ist genau entgegengesetzt der, welche der berühmte italienische Anatom ihr zugeschrieben hatte." Sappey beschreibt sehr ausführlich den Verlauf von zwei starken Lymphstämmen (Rabenkieldicke), welche aus dem inneren und dem äusseren Theile jenes Plexus hervorgehen, gesondert durch das subcutane Zell- und Fettgewebe nach der Achselhöhle verlaufen, um sich dort in die Lymphdrüsen einzusenken, und nahe ihrer Mündung gewöhnlich den einen von 2 anderen Lymphstämmen aufnehmen, die aus dem oberen und dem unteren Theile der Brust stammen und gleichfalls subcutan ihren Weg zur Achsel nehmen. Die den schönen Sappey'schen Tafeln beigegebene Erklärung besagt, dass die Stämmchen, welche aus den Lymphgefässen auf der Rückseite der Drüse entstehen, sich sofort in die Drüse senken, um ebenfalls nach ihrer Oberfläche zu dringen. Die Ergebnisse von Sorgius stimmen mit denen von Sappey überein. Dagegen weicht die Darstellung der abführenden Lymphgefässe durch Langhans[1]) beträchtlich ab, denn er sagt: „Die abführenden Lymphgefässe endlich liegen für die eigentliche Drüse in dem auf ihrer hinteren Fläche ruhenden lockeren Bindegewebe; dasselbe ist sehr reich an solchen, die sich sehr leicht in Gemeinschaft mit denen der Drüse injiciren lassen. Die stärkeren Stämme folgen oft paarig den grösseren Blutgefässen; sie lassen sich noch in der Richtung gegen den Lymphstrom füllen, haben also keine Klappen." Soweit die Ergebnisse der bisherigen Forschung. Das klinische Bild des Brustkrebses wird durch diese anatomischen Verhältnisse unserem Verständnisse näher gerückt. Dass bei dem reichlichen

[1]) l. c. p. 188.

Lymphgefässnetz, welches die Acini umspinnt, die Epithelzellen, sobald sie die Tunica propria durchbrochen haben, in das Lymphsystem gelangen müssen und in diesem continuirlich fortwuchern oder verschleppt werden, ist nur zu wahrscheinlich und stimmt mit unseren Erfahrungen über die frühzeitige Infection der axillaren Lymphdrüsen. Dass die Hauptmasse der Lymphgefässe der Brust sich nach der Oberseite wendet und unter der Areola zu einem Plexus vereinigt, ist geeignet die Thatsache zu erklären, dass in fast allen Fällen die Brustwarze sich sehr frühzeitig an der Erkrankung betheiligt, sich einzieht. Auch ein von v. Winiwarter, Oldekop und Sprengel hervorgehobener Punkt, dass nämlich der Sitz des Carcinoms in der Brust keinen Einfluss auf die frühzeitige oder spätere Erkrankung der Achseldrüsen hat, wird nun verständlich. Denn liege die Neubildung in der inneren oder äusseren Brusthälfte, den Weg nach dem Plexus subareolaris müssen die in den Lymphgefässen verschleppten Epithelien in beiden Fällen zurücklegen, nur in verschiedener Richtung und von dort an nach der Achselhöhle ziehen sie dieselbe Strasse. Es lässt sich ferner schliessen, dass wenn irgendwo in der Brust ein Krebsknoten sitzt und die Warze eingezogen ist, auch die zwischen liegenden Theile der Mamma erkrankt, inficirt sein müssen, sei es auch nur an einzelnen Stellen, wo zufällig verschleppte Epithelien liegen geblieben, oder wohin solche auf dem Wege continuirlicher Wucherung gedrungen sind. Eine auf diese Punkte gerichtete systematische Untersuchung wäre von grossem Interesse, denn sie würde gleichzeitig einen Beitrag zur Lösung der Frage liefern, ob im Allgemeinen Lymphwege, durch welche Krebszellen hindurchpassiren, auch selbst krebsig erkranken, oder ob dies nicht nothwendig ist, also die Epithelzellen die Lymphbahnen ohne Hinderniss passiren, was in unserem Falle angesichts des ausserordentlich verwickelten, verschlungenen Laufes jener Bahnen nicht recht wahrscheinlich ist. Gleichzeitig würde eine solche Untersuchung in noch einem anderen, als dem oben besprochenen Sinne entscheiden, ob die von mir aufgestellte Behauptung, dass eine mit Krebs behaftete Brust stets in toto erkrankt sei, richtig ist oder nicht. Einige wenige Beobachtungen über diese Frage liegen schon vor. Abgesehen von gelegentlichen,

kurzen Bemerkungen Waldeyer's[1]) über krebserfüllte Lymphgefässe in der Mamma ist es zweifellos, dass auch Langhans[2]) (1875) das Fortwuchern der Krebszellen in den Lymphgefässen der Drüse beobachtet hat, wenngleich es ihm nicht gelungen ist nachzuweisen, dass die Kanäle, welche die Krebszellen enthalten, noch ein besonderes „Epithel" besitzen (Lymphgefässendothel). Er sagt nämlich: „Man findet manchmal in Brustdrüsen, von denen blos ein Theil krebsig entartet ist, in der Nähe der erkrankten Partie oder auch in grösserer Entfernung in normalem Stroma breite Krebszellstränge, die unter einander zusammenhängen, jedoch ein sehr weitmaschiges Netz bilden. . . . . Die oft weite Entfernung von dem krebsigen Herde, zu dem sie sich hin verfolgen lassen, ihre Lagerung in völlig normalem Stroma, ihre drehrunde Gestalt lassen kaum einen Zweifel darüber, dass es sich um vorgebildete Kanäle handelt, in welchen die eingewanderte Krebsmasse ohne Widerstand weiter wuchert. Es folgen dieselben häufig den Milchgängen und grösseren Arterien, ohne Scheiden um dieselben zu bilden, verlaufen denselben parallel oder quer und schräg über sie hinweg nach der anderen Seite. . . . . Ich war von Anfang an überzeugt, in diesen Zellsträngen thrombosirte Lymphgefässe vor mir zu haben. . . . . Es wäre völlig unverständlich, wie die Krebszellen von einer beschränkten erkrankten Partie der Brustdrüse aus, wie ich dies in einem Falle gesehen habe, in dem ganzen übrigen normalen Theile derselben sich in der beschriebenen Weise verbreiten könnten, wenn sie nicht gebahnten Wegen folgten. Dass wir aber nur an Lymphgefässe denken können, geht wohl aus der Beschreibung, wie aus der Abbildung hervor." Ich bin der Ueberzeugung, dass Langhans vollkommen Recht hat, da ich ganz ähnliche Dinge in der Peripherie der Mamma gesehen habe.

So weit über die Verbreitung des Krebses in der Drüse selbst und die Infection der Achseldrüsen. Es verlaufen aber, trotz Sappey's Widerspruch, auch retromammär, zwischen der Drüse und dem Brustmuskel, zahlreiche Lymphbahnen, welche für weitere Ausbreitung der Neubildung die Wege abgeben. Sie ziehen, meist dicht neben den Blutgefässen, von der Rückseite der Mamma zur

---

[1]) Waldeyer, Die Entwickelung der Carcinome. Virchow's Archiv. Bd. 41. S. 470 ff.

[2]) Langhans, l. c.

Fascia pectoralis, breiten sich in dieser, wie schon von Volkmann vermuthet, parallel zur Muskeloberfläche aus und führen ihren Inhalt scheinbar seitlich nach der Achselhöhle ab. Mit dem Lymphgefässsystem des Muskels stehen sie, so weit ich sah, in keiner directen Verbindung. Mir fielen schon im Beginne meiner Untersuchungen im retromammären Fett zahlreiche, weit verstreute, allerkleinste Herde von deutlichen Epithelzellen, Krebszellen, auf, welche die Besonderheit zeigten, dass sie in der Regel den Blutgefässen, die von spärlichem Bindegewebe begleitet das Fett durchziehen, dicht anlagen. Diese localen Krebsmetastasen, wie ich sie nennen möchte, liegen, wie an Längs- und Querschnitten zu ersehen, zum grossen Theil in Hohlräumen, welche ihrem ganzen Aussehen nach als präformirte Wege angesprochen werden müssen, in denen die Epithelzellen fortgewuchert oder verschleppt sind. Die klarsten Bilder bieten sich dann, wenn die Epithelzellen jene Hohlräume nicht dicht erfüllen, sondern ihren Wandungen nur lose anliegen, oder sogar in Folge der Schrumpfung bei der Alcoholhärtung von der Wand des Hohlraumes sich ein wenig abgehoben oder zurückgezogen haben. Man sieht dann deutlich, dass die fraglichen Räume mit einer Lage platter Endothelzellen ausgekleidet sind. Eine eigene Wandung, die sich deutlich von dem umgebenden Bindegewebe unterscheidet, besitzen sie in der Regel nicht, vielmehr erscheinen sie als einfache Lücken im Bindegewebe. Die Vergleichung der kreisrunden Quer- mit den ziemlich cylindrischen Längsschnitten lehrt, dass es sich um cylindrische Röhren handeln muss, die das retromammäre Fett durchziehen. Meist begleiten diese krebserfüllten Hohlräume die Blutgefässe, welche ja vom Brustmuskel zur Mamma verlaufen. Auf Querschnitten sieht man sie in die Winkel, welche die neben einander verlaufende Arterie und Vene bilden, eingelagert, der Wandung der Gefässe auf's dichteste anliegend (Fig. 6, 7 und 8), während man sie auf Längsschnitten in dem spärlichen adventitiellen Bindegewebe der Gefässe unter glücklichen Umständen auf relativ weite Strecken verfolgen kann (Fig. 3). Diese innige Beziehung der fraglichen Hohlräume zu den Blutgefässen ist so typisch, dass, sucht man Krebsmetastasen im retromammären Fett, man nur die Quer- und Längsschnitte der Gefässe, welche sich schon mit blossem Auge erkennen lassen, aufzusuchen braucht, um auch jene zu finden.

Viel seltener sieht man die krebserfüllten Hohlräume allein für sich, in einer Spur von Bindegewebe durch das Fett verlaufen. Dass diese präformirten Bahnen, in denen der Krebs sich ausbreitet, Lymphgefässe oder -Spalten sein müssen, ist wohl klar. Denn — was sollten sie anders sein? Ich wüsste es nicht zu sagen. Ihr ganzes Aussehen, ihre deutliche Endothelbekleidung, die fehlende eigene Wandung sprechen dafür. Einen sicheren Beweis für diese Auffassung bringe ich sogleich, nur möchte ich die Frage, auf welche Weise das Carcinom auf den Lymphwegen sich ausbreitet, zuvor noch erledigen. Nach den mikroskopischen Bildern zu urtheilen, geschieht die Verbreitung hier in der Regel, indem die Krebszellen in den Lymphbahnen als präformirten Wegen geringsten Widerstandes continuirlich fortwuchern. Man sieht auf Querschnitten die Lymphgefässe meist mit Epithelzellen fest ausgestopft, während man auf Längsschnitten ihre continuirliche Erfüllung mit krebsigem Inhalt eine Strecke weit verfolgen kann. Fig. 7 und 3 veranschaulichen diese Verhältnisse. Fig. 3 zeigt fernerhin, wie die krebserfüllten Lymphgefässe zu selbständigen Neubildungsherden heranwachsen: denn bei a ist deutlich zu sehen, wie die Epithelzellen die Lymphgefässwandung vorbuchten und sie zu durchbrechen im Begriffe sind. Fig. 4 zeigt diese Stelle bei stärkerer Vergrösserung; der Endothelbelag der Wandung ist da, wo die Epithelien durchdringen, geschwunden. Bei b (Fig. 3) haben die Epithelien den Lymphraum schon durchbrochen und sind in das umgebende Fettgewebe eingedrungen. Fig. 7 zeigt eine längsgetroffene Arterie neben dem Querschnitt einer Vene, zwischen beiden das epithelerfüllte Lymphgefäss. Fig. 6 giebt bei schwächerer Vergrösserung (entsprechend der von Fig. 3) ein Bild der weiteren Entwickelung der Verhältnisse nach der Durchbrechung des Lymphgefässes: von den Lymphgefässen, welche in den Winkeln zwischen den beiden quer geschnittenen Blutgefässen lagen, ist nur bei a noch ein Rest der Wandung zu finden; im Uebrigen sind die Epithelien vollkommen frei geworden und infiltriren (b), untermischt mit Leukocyten, das umliegende Bindegewebe. Solche Beobachtungen erklären andere, überaus häufige Bilder, wo man einen kleinen metastatischen Krebsherd im Fettgewebe findet; in seinem Centrum ist ein Blutgefäss, Arterie, noch zu erkennen; die Krebszellen breiten sich nach allen Seiten mit Macht aus. Auch

hierhin sind zweifelsohne die Epithelien auf dem Lymphwege gedrungen; das Lymphgefäss aber, in dem sie Anfangs lagerten, ist durch die Wucherung längst zerstört. Andere Male findet man einen kleinsten Herd von Epithelien infiltrirt im Fettgewebe, aber nichts von Bindegewebe oder Blutgefässen dabei, also keine Andeutung, wie die Epithelien dorthin gelangt sind. Man muss dann annehmen, dass der Mikrotomschnitt eine der eben beschriebenen Krebsmetastasen ganz in der Peripherie getroffen habe. In reichlich entwickeltem Fett sind die retromammären Lymphgefässe mit ihrem krebsigen Inhalt am leichtesten aufzufinden und am schönsten zu studiren, während ihre Erkennung oft viel mehr Schwierigkeiten bereitet, wenn, wie bei mageren Frauen, die Mamma dem Brustmuskel dicht aufliegt: denn ob einfache epithelerfüllte Lücken und Bahnen zwischen den Bindegewebsfibrillen als Lymphgefässe zu deuten seien, ist manchmal gar nicht zu entscheiden; im Fettgewebe markiren sich die Lymphbahnen besser als selbständige Hohlräume. Ganz kurz mag erwähnt sein, dass ich nirgends Wucherungen der Lymphgefässendothelien gefunden habe, aus denen sich schliessen liesse, dass die Krebszellen aus ihnen hervorgingen, wie Koester will. Endothel und Epithel liessen sich stets deutlich von einander scheiden (vgl. z. B. Fig. 3 und 8).

Nach dem Eindrucke, den ich bekommen habe, breiten sich im retromammären Fettgewebe die Epithelzellen im Wesentlichen durch continuirliche Wucherung auf dem Wege der Lymphbahnen, die sie schliesslich durchbrechen, aus. Dass daneben gelegentlich auch embolische Verschleppung einzelner oder einiger losgelöster Krebszellen durch den Lymphstrom stattfindet, ist von vornherein als wahrscheinlich anzunehmen, und, wenn auch im Ganzen selten, so findet man doch Bilder, welche für diese Auffassung zu sprechen scheinen, insbesondere Epithelzellen lose, beweglich im Lumen eines Lymphgefässes liegend, vielleicht sogar untermischt mit einzelnen Leukocyten (Fig. 8). Ich hätte nun sehr gewünscht, die als Lymphräume angesprochenen Bahnen auch an der Leiche injiciren und so darstellen zu können, namentlich um ihren Verlauf zu bestimmen, aber auch um ihre Natur unwiderleglich nachzuweisen. Doch habe ich davon Abstand nehmen müssen: wenige Versuche zeigten, wie ungeheuer schwierig solche Injectionen sind; sodann war es fraglich, ob

diese Lymphbahnen sich überhaupt injiciren liessen, — vielleicht weil sie an der Leiche collabirt sind —, denn Sappey und Sorgius ist es nicht gelungen, sie darzustellen. Jedenfalls war diese Arbeit bei meiner beschränkten Zeit unausführbar. Wichtig ist in jedem Falle, dass Langhans retromammäre Lymphbahnen, die mit den Blutgefässen verlaufen, erwähnt, wenn er sie auch nicht genauer beschreibt. Ihr weiterer Verlauf liess sich an der natürlichen Injection, der Erfüllung mit Krebszellen, studiren. Den sicheren Beweiss für ihre Lymphgefässnatur sicherte mir ein überaus glücklicher Zufall, der mich 3mal in 2 verschiedenen Brüsten (No. VIII und XIII) erbsengrosse Lymphdrüschen unmittelbar auf dem M. pectoralis liegend finden liess, deren eine (XIII) krebsig erkrankt war; ihre Vasa afferentia waren mit Krebszellen ausgestopft, wie ich dies auf S. 24 weitläufig beschrieben und besprochen. Nun ich denke, wenn auf dem Pectoralis Lymphdrüsen liegen, müssen auch Lymphgefässe zu diesen führen, und wenn die Vasa afferentia der Lymphdrüsen Krebszellen enthalten, so muss dasselbe bei den Lymphgefässen der Fall sein: unsere epithelerfüllten Hohlräume sind wirklich Lymphgefässe.

Es ist sehr erfreulich und geeignet unsere Zuversicht, in vielen Fällen des Krebses doch Herr zu werden, zu stützen, wenn wir sehen, dass die Neubildung nicht in jedem Falle und sofort bei ihrem Entstehen in jene Wege eindringt. Es befinden sich nämlich unter den von mir untersuchten 18 Carcinomen 6 (die acinösen VIII und XVII sowie die tubulär-infiltrirenden III, V, VI und XII), welche sich, soweit ich sah, rein auf dem Wege continuirlichen Vordringes durch das retromammäre Fett- und Bindegewebe nach dem Muskel zu ausgebreitet hatten ohne, wie dies bei anderen der Fall, in den Lymphgefässen der weiteren Umgebung locale Metastasen zu bilden. Es fiel bei allen diesen Tumoren ihre relativ scharfe Grenze auf: sie hatten sich ziemlich gleichmässig expansiv nach allen Seiten ausgebreitet, so dass längere Ausläufer nach irgend welcher Richtung sich selten fanden. Bemerkenswerth ist ferner die bei den tubulär-infiltrirenden Formen ausserordentlich starke kleinzellige, entzündliche Infiltration der Peripherie der Neubildung. Bei Pat. V waren, laut mikroskopischer Untersuchung, auch die Achseldrüsen noch gesund. Dass die Prognose solcher Tumoren ohne Metastasen in der Umgebung eine besonders günstige ist,

leuchtet von vornherein ein und geht auch daraus hervor, dass von den obigen 6 Kranken 5 bisher gesund geblieben sind. Es ist ganz interessant nachzuforschen, wie dies glückliche Ergebniss erreicht wurde, und dann zeigt sich: Carcinom V, operirt 6. 3. 88, war auf dem Muskel beweglich, es ist durchweg über dem Muskel amputirt; die Dicke des gesunden retrocarcinösen Fettes wechselt von 1,5—5—6 Mm.; es ist geglückt mit dem Messer am Carcinom vorbeizukommen, denn nirgends liess sich nachweisen, dass im Tumor amputirt wäre; darum war kein Recidiv zu erwarten; Patientin ist auch gesund geblieben. Carcinom III, operirt 23. 2. 88, XII operirt 3. 1. 89, VIII, operirt 17. 4. 88, und XVII, op. 3. 8. 88, waren dem Muskel sehr nahe, oder der Fascie adhärent, darum ist unterhalb der Neubildung im Muskel (in einiger Entfernung von ihr über ihm) amputirt. Der Muskel erwies sich allenthalben als gesund, vom Carcinom ist also nichts zurückgeblieben. Dabei wollte der Zufall, dass, wie die Präparate zeigen, in keinem dieser Fälle die Drüse in so nahen Beziehungen zur Muskeloberfläche stand, dass Drüsenläppchen dort zurückblieben, wo über dem Muskel amputirt wurde, wie das bei mehreren anderen Kranken geschah. Es gehörte daher keine Sehergabe dazu, auch diese Kranken des Recidivs ledig zu sprechen. Nun will es freilich durchaus nichts sagen, wenn diese Vorhersage bisher eingetroffen ist, denn die seit der Operation verstrichene Zeit ist kurz, nur 8—14 Monate, bei XII sogar erst 3 Monate, indess ihr Werth wird dadurch gehoben, dass die Mehrzahl (82 pCt.) der Kranken, bei denen ich ein Recidiv erwartete, an demselben schon operirt, oder gar zu Grunde gegangen ist. Carcinom VI, das letzte dieser Reihe, halbfaustgross, war in die oberflächlichen Muskelschichten schon eingedrungen; amputirt wurde theils im, theils über dem Muskel. Wo im Muskel amputirt, liegen zwischen Neubildung und Amputationsfläche breite Schichten gesunden Gewebes; wo über dem Muskel amputirt, ist die Trennung so sehr nahe an der Neubildung erfolgt, dass mit Sicherheit anzunehmen war, irgendwo müsse sich dass Messer in sie hinein verirrt haben. Patientin ist denn auch nach 6 Monaten schon an einem grossen localen Recidive operirt worden. Man braucht, das lehren die Präparate sämmtlich, bei diesen Krebsen ohne Metastasen in der Umgebung sich nur einigermassen vom Primärtumor fern zu halten und ein Zurückbleiben von Theilen der

Drüse zu vermeiden, um vor Recidiven sicher zu sein. Schade, dass sie sich klinisch nicht erkennen lassen.

Wie man es sich pathologisch-physiologisch zu erklären habe, dass die den Krebs umgebenden Lymphbahnen in einigen Fällen, oder einige Zeit lang gesund bleiben, weiss ich nicht anzugeben; doch entspricht dies ja nur der klinischen Erfahrung über die Lymphdrüsenerkrankungen. Vielleicht gelingt es später in dem Bau und den Wachsthumsverhältnissen des Primärtumors einen ausreichenden Grund dafür zu finden. Was mir auffiel, ist, dass unter den obigen 6 sich alle 4 tubulär-infiltrirende Krebse finden, die ich untersuchte, ungeheuer zellreiche Tumoren mit einer starken kleinzelligen Infiltration in ihrer Peripherie, Formen, die ich sonst für recht bösartig zu halten geneigt gewesen wäre. Die beiden anderen waren Krebse acinösen Baues. Dadurch fühlte ich mich veranlasst in der Küster'schen Statistik nachzuforschen, ob die tubulären oder oder acinösen Carcinome mehr dauernde Heilungen ergäben. Das Ergebniss war für beide Formen die gleiche Zahl. Die Grösse des Primärtumors kann nicht wohl das allein bestimmende Moment dafür sein, ob schon Epithelien in die umgebenden Lymphgefässe verschleppt sind, oder nicht: die beiden Tumoren acinösen Baues in obiger Reihe waren allerdings klein, hatten Haselnuss- und Pflaumengrösse, indess unter den tubulär-infiltrirenden waren alle Grössen (Haselnuss-, Wallnuss-, Hühnerei-, Halbfaustgrösse) vertreten. Andererseits waren sowohl von dem haselnussgrossen gemischt tubulär-acinösen Krebs von Brust XIII, wie von dem wallnussgrossen, einfach tubulären von Brust XIV schon locale Metastasen ausgegangen. Einer Lösung der in Rede stehenden Frage kann nur an der Hand eines grösseren Materials, als das hier vorliegende, näher getreten werden.

Von der Ausbreitung der localen Lymphgefässmetastasen und ihren Grenzen lässt sich ein deutliches Bild nur gewinnen, wenn eine retromammäre Fettschicht von einiger Stärke vorhanden ist. Liegt die Brust, wie bei mageren Frauen, dem Pectoralis sehr dicht auf, so werden die Verhältnisse zu eng und unübersichtlich; unter solchen Umständen zu entscheiden, ob ein Krebsknötchen in dem Bindegewebe auf der Muskeloberfläche sich aus einem der vielen rund umher liegenden Acini entwickelt habe, oder aus einem krebserfüllten Lymphgefässe hervorgegangen sei, ist schwer, oft unmöglich. Bei einiger

Dicke des retromammären Fettes werden die Bilder viel klarer, durchsichtiger; degenerirende Drüsenläppchen und verschleppte Epithelherde, namentlich die typisch neben den Blutgefässen gelagerten, unterscheiden sich hier aufs deutlichste. Es zeigt sich an solchen Brüsten, dass das Fett dem Vordringen der Neubildung nur einen sehr geringen Widerstand entgegen setzt: man findet es auch bei einer Stärke von 2 Ctm. (am gehärteten Präparate!) durchsät von kleinsten Krebsherden, die allenthalben auch dicht an und in der Amputationsfläche liegen, oder, wenn Muskel mit entfernt war, auf der Muskeloberfläche. Ich bin nach dem, was ich sah und in den obigen Untersuchungsberichten niedergelegt habe, fest überzeugt, dass Carcinome, die überhaupt schon in die Lymphwege eingedrungen sind, und diese sind doch in der Mehrzahl, alle mal ihre Vorposten schon bis zur Muskeloberfläche ausgesendet haben, ganz gleichgültig, wie dick die Fettschicht zwischen Brust und Muskel ist, mit anderen Worten, dass auch ein vollkommen auf der Unterlage beweglicher Tumor für gewöhnlich schon bis auf den Muskel reicht. Dieser letztere bleibt, wie schon von Volkmann bemerkte, lange Zeit vollkommen gesund, und dies ist gewiss nicht minder merkwürdig. In nur 3 Fällen meiner 18, welche einer gesonderten Besprechung bedürfen, habe ich den Pectoralis erkrankt gefunden. Oft lag das Carcinom, man verzeihe den übertriebenen Ausdruck, faustdick auf ihm, und dennoch war er vollkommen gesund. Zur Erklärung des Räthsels schliesse ich mich von Volkmann an, welcher meint, dass die Lymphgefässe in der Muskelfascie sich flächenförmig ausbreiten müssen, und zwar wird mir dies dadurch besonders wahrscheinlich, dass ich nur einmal etliche krebsführenden Lymphgefässe in Begleitung von Arterien inmitten breiterer Bindegewebszüge ca 1 Mm. weit in die Muskeloberfläche eindringen sah (Brust XV), sonst stets fand, dass die Neubildung bis auf die Muskeloberfläche vordrang, weiter aber nicht. Merkwürdiger Weise habe ich die Krebszüge im Bindegewebe oberhalb des Muskels vorwiegend auf Querschnitten getroffen — wie dies zu Stande gekommen, ist mir unklar — indessen war so viel zu ersehen, dass in der sogenannten Fascie die Krebsherde parallel der Muskeloberfläche gelagert sind, woraus ich auf einen gleichen Verlauf der Lymphgefässe schliessen möchte. Wenn auch weitere Untersuchungen über diesen Punkt sehr wünschenswerth sind, so

lassen doch die bisherigen Befunde unbedenklich annehmen, dass die Lymphgefässe der Fascienoberfläche mit denen des Brustmuskels selbst in keiner directen Verbindung stehen, dergestalt, dass ein Eindringen von zelligen Elementen aus den ersteren in die letzteren ohne weiteres nicht möglich ist. Eine erfreuliche Stütze für diese Anschauung liefern physiologische Untersuchungen von Ludwig und Schweigger-Seidel[1]) über die Lymphgefässe der Fascien und Sehnen. Die genannten Forscher haben festgestellt (pag. VIII), dass sowohl auf der Muskel- wie der Oberseite aller Fascien ein ausgedehntes Netz von Lymphgefässen besteht, dass der Lymphstrom von der ersteren zur letzteren geht und eine Injection der Lymphgefässnetze sehr leicht in dieser, nicht aber in der umgekehrten Richtung möglich ist, wahrscheinlich darum, weil die Widerstände in der Richtung nach dem Muskel hin zu grosse sind. Wenn aber selbst der Druck der Injectionsspritze diese Widerstände nicht zu überwinden vermag, so werden embolisch auf dem Lymphwege verschleppte Epithelzellen dies in keinem Falle vermögen, und selbst von dem in Lymphgefässen continuirlich fortwuchernden Krebse wird man erwarten können, dass er sich an die Richtung des geringsten Widerstandes hält, mithin auf der Fascienoberfläche bleibt und nicht in den Muskel eindringt. Wir kämen somit nach übereinstimmenden physiologischen Erfahrungen und pathologischen Beobachtungen zu dem Schlusse, dass der Muskel gesund bleibt, so lange das Carcinom nicht direct mit ihm verwächst und auf diesem Wege in ihn eindringt, wodurch für die auf der Unterlage gut beweglichen Tumoren die Sicherheit gegeben ist, die Neubildung vollständig zu entfernen, wenn wir in jedem Falle im Muskel amputiren, eine zusammenhängende oberflächliche Schicht von ihm mit fortnehmen.

Es bleibt zu erörtern die Verbreitung des Krebses im Pectoralis, wenn er einmal in ihn eingedrungen. Brust VI bietet das gewöhnliche Beispiel: der tubulär-infiltrirende Krebs war auf dem Wege continuirlicher Wucherung mit dem Muskel verwachsen und hatte langsam vorschreitend die oberflächlichsten Lagen desselben ergriffen. Die genauere Untersuchung zeigte die Neubildung im Muskel ziemlich scharf begrenzt, und es waren hier Metastasen in

---

[1]) C. Ludwig und F. Schweigger-Seidel, Die Lymphgefässe der Fascien und Sehnen. Leipzig 1872.

den Lymphgefässen des Muskels ebenso wenig zu finden, wie in dem retromammären Fett. In Brust XV sah ich, wie schon erwähnt, an wenigen Stellen krebserfüllte Lymphgefässe in Begleitung von Arterien ganz unbedeutend in die Muskeloberfläche eindringen. Der gesammte übrige Muskel zeigte sich epithelfrei. Ich habe den Eindruck, dass es sich hier um eine zufällige Abnormität in dem Verlaufe der Lymphgefässe gehandelt hat, um so mehr, als gerade an diesen Stellen ziemlich breite Bindegewebszüge in den Muskel eintraten. Ausserordentlich interessant war der Befund bei Brust XVIII: der Haupttumor reichte bis ziemlich dicht auf den Muskel; die Fascie war durchsät mit Metastasen, welche ihrerseits wieder selbstständig zu wuchern begonnen hatten und an einigen Stellen in den Muskel eingebrochen waren. Dieser selbst, der makroskopisch ganz normal erschien, war gleichfalls durchsetzt mit zahllosen kleinen Krebsknötchen; noch in einer Tiefe von 1,5 Ctm. (am gehärteten Präparate) war ein solches bei der Amputation mitten durchschnitten. Diese massenhafte Durchsetzung mit epithelialen Herden war sehr auffallend, bis die genauere Betrachtung zeigte, dass die Epithelzellen von der Fascie aus in das Lymphgefässsystem des Muskels eingedrungen waren: allenthalben fanden sich in dem Bindegewebe zwischen den Muskelbündeln neben den Blutgefässen krebserfüllte, oft stark erweiterte Lymphgefässe; erst von diesen aus war die Wucherung zwischen die Muskelfibrillen eingedrungen. Damit wurde der Vorgang physiologisch erklärlich; denn bei dem höchst bedeutenden, fördernden Einflusse, welchen die Bewegungen, die Contractionen der Muskeln auf den Lymph- (und Blut-) strom in ihnen haben (vgl. Ludwig, l. c. p. IX) ist es sehr wahrscheinlich, dass auch zellige Elemente, die in das Lymphgefässsystem eines Muskels gerathen, bei der Muskelthätigkeit mit dem Lymphstrom weiter befördert werden. Die Verwachsung der Carcinome mit den Muskeln gewinnt auf diese Weise eine ungeahnte Bedeutung. Denn, wie weit werden Epithelzellen, die in den Muskel eingedrungen sind, mit dem Lymphstrom verschleppt? Möglicher Weise binnen kürzester Frist von einem Ende bis zum anderen! Die klinische Erfahrung liess eine solche Auffassung nur allzu begründet erscheinen. Mir waren mehrere der allerschlimmsten Recidive nach Operation von Brustkrebsen, die mit dem Muskel verwachsen, in frischem Gedächtniss.

Bei der Wichtigkeit dieser Frage suchte ich zunächst in der Statistik einen Anhalt zu ihrer Entscheidung, und das Ergebniss übertraf die schlechtesten Erwartungen. Relativ die besten Resultate hat in den Fällen, wo der Brustkrebs dem Muskel adhärent oder mit ihm verwachsen war, von Volkmann[1]) erzielt. Zur Zeit des Sprengel'schen Berichts lebten von 36 in Frage kommenden Kranken noch 3 und zwar 2 seit 6 Jahren recidivfrei, während die dritte seit $2^1/_2$ Jahren ohne locales Recidiv geblieben war, wahrscheinlich aber innere Metastasen hatte. Vier weitere Pat. waren ohne Recidiv, 1, $1^3/_4$, $1^1/_4$ und $1^3/_4$ Jahre post operationem an intercurrenten Krankheiten gestorben. Von den übrig bleibenden 29 gingen 22 an localem Recidiv und 7 an inneren Metastasen zu Grunde. Scheiden wir die 4 vor Ablauf von 3 Jahren post oper. gestorbenen Kranken aus, so wurden geheilt 2 von 32=6,25 pCt., (2 von 36 = 5,55 pCt. zu rechnen wäre vielleicht richtiger). An localem Recidive starben 68,75 pCt. In der Statistik von Helferich[2]) findet sich bei 31 operirten Fällen 8mal Verwachsung des Tumors mit der Unterlage notirt: von den betreffenden Pat. ist eine seit 13 Monaten (also nur kurze Zeit) geheilt, 3 sind „gestorben", 4 leben oder sind gestorben mit localem Recidiv. In der Schmid'schen[3]) Statistik über 226 Fälle von Brustkrebs, welche Küster operirte, fand ich 22mal die Angabe, dass der Tumor mit der Unterlage verwachsen gewesen sei, und zwar habe ich hier auch die „nur leicht adhärenten" Neubildungen mitgezählt. Das Schicksal einer der Kranken ist nicht zu ermitteln gewesen; von den übrigen 21 lebt nur noch eine am 15. 12. 84 operirte Dame, welcher im Sommer 1888 einige Recidivknoten entfernt worden sind; sie war Februar 1889 gesund. Es starben 20 Kranke und zwar mit localen Recidiven 10, an Metastasen 8, an Recidiv unbekannten Sitzes 2, an „Fettherz" $^1/_2$ Jahr nach zwei Recidivoperationen (wohl auch Metastasen) eine Kranke. Mit anderen Worten: von 21 Patientinnen, deren Carcinom der Unterlage adhärent war, ist nicht eine einzige geheilt. Zusammenstellung der vorstehenden Ziffern ergiebt 65 Brustamputationen bei verwachsenem Carcinom mit nur 2 sicheren (6 Jahre, von Volkmann) und 6 relativen

[1]) Sprengel, l. c.
[2]) Carl Seidler, Ueber Carcinoma mammae. Dissert. Greifswald 1888.
[3]) Schmid, l. c.

Heilungen ($^1/_2$—$1^3/_4$ Jahre), gegenüber einem unsicheren Falle ($2^1/_2$ Jahre local heil, Metastasenverdacht, von Volkmann) und 56 tödtlichen Ausgängen des Leidens. 2 von 58 = 3,4 pCt. dauernder Erfolge gegenüber 56 von 64 = 87,5 pCt. (oder ist es richtiger 56 von 58 = 96,6 pCt. zu rechnen?) nachgewiesenen Misserfolgen sprechen deutlich genug dafür, dass der Uebergang der Neubildung auf den Muskel die Prognose um vieles verschlechtert.

Bei dieser Sachlage hoffte ich durch mikroskopische Untersuchung krebsig erkrankter Muskeln den oben ausgesprochenen Verdacht bestätigen zu können, bin aber wegen Mangels an Zeit zu einer vollkommen genügenden Lösung der Frage nicht gekommen. Die untersuchten 4 Fälle sind die folgenden:

I. Frau Regine Rutschky, 63 Jahre, Berlin, hatte 9 Kinder; hat nur das erste gestillt. Während dieser Lactation Mastitis in der jetzt erkrankten Brust, die 5mal „geschnitten wurde". Seit 4—5 Monaten hat Pat. einen Knoten in der linken Brust bemerkt. Kein Trauma. — Im inneren unteren Quadranten der linken Brust ein knapp haselnussgrosser, gegen das Drüsengewebe nicht genau abgrenzbarer, harter Tumor, welcher mit der Haut und der Unterlage fest verwachsen ist. In der Achselhöhle eine bohnengrosse, auf Druck leicht empfindliche Drüse; Supraclaviculargrube frei. — Am 5. 2. 89 Amputatio mammae sin. unter Mitnahme der ganzen Dicke des Brustmuskels unterhalb des Carcinoms; Fascie scheinbar vollkommen entfernt. Ausräumung der Achselhöhle. Heilung per primam. — Untersucht nur der Haupttumor mit dem unterliegenden Muskel: Verschleppte, isolirte Krebsherde im Muskel fanden sich nicht.

II. Fr. Jeske, 52 Jahre, Berlin; am 29. 8. 85 ist bei Pat. wegen eines gänseeigrossen, weder mit Haut, noch Unterlage verwachsenen Carcinoms der rechten Brust im Augusta-Hospitale die Amputatio mammae mit Ausräumung der Achselhöhle ausgeführt worden. — Pat., die bis dahin kein Recidiv gehabt hat, stellt sich am 22. 1. 89 mit einem stark wallnussgrossen Krebsknoten im M. pectoralis major, da, wo er die vordere Wand der Achselhöhle bildet, vor. Die Haut über diesem Knoten ist vollkommen beweglich, die Achselhöhle selbst ist frei. Am Sternalende des 2. oder 3. Intercostalraumes fühlt man durch den Brustmuskel hindurch in oder unter diesem einen stark bohnengrossen, auf der Unterlage vollkommen unverschieblichen, harten Tumor. — Operation 24. 1. 89: Grosser, nach unten convexer Bogenschnitt aus der Achselhöhle bis zum Sternum, wie bei Amputatio mammae, Ablösung eines grossen Hautlappens nach oben bis zum Schlüsselbein, Durchtrennung des M. pectoralis maj. dicht an seiner Arminsertion, jenseits des Tumors und Entfernung dieses im Zusammenhange mit dem gesammten Brustmuskel, der an seinen Ursprungsorten abgelöst wird. Am Sternalende des 2. und 3. Intercostalraumes finden sich im Pectoralis 2 bohnengrosse Krebs-

knoten, die schon in die Intercostalmuskulatur eingedrungen sind und dort nicht mehr vollkommen entfernt werden können. Die Mohrenheim'sche Grube war nun sehr gut zugängig, aus ihr werden mehrere krebsige Drüsen, bis zu Bohnengrösse, entfernt. Hautnaht fortlaufend, 2 resorbirbare Drains, Jodoformmull, Mooskissen. Heilung p. prim. Pat. bewegt den rechten Arm vollkommen frei.

Von dem zunächst in toto gehärteten Präparate werden Muskelstücken aus der Nähe der Krebsknoten, sowie solche, die weit von jenen gelegen und makroskopisch ganz normal erscheinen, zur Untersuchung eingebettet. Dieselbe ergiebt ein sehr zellreiches, tubuläres Carcinom mit mehrfach ganz auffallend scharfer Begrenzung. In keinem der 10 verschiedenen Muskelstücken fanden sich verschleppte Krebskeime in den Lymphgefässen weder des Muskels, noch des umgebenden Bindegewebes.

III. Frau Züllich, 68 Jahre, Berlin. Juli 1888 Amputatio mammae sin. mit Ausräumung der Achselhöhle wegen Carcinoms. Stellt sich am 12. 2. 89 mit einem haselnussgrossen Recidivknoten im äusseren Theile des Pectoralis major vor, der sich nach Aussage des Hausarztes innerhalb der letzten 6 Wochen entwickelt hat. Entfernung des Pectoralis in toto, wie im vorigen Falle.

Auch hier sah ich keine Epithelmetastasen in entfernteren Theilen des Muskels. Allein es fanden sich in dem Narbengewebe auf der Muskeloberfläche, welches hier und da bis in den Muskel reichte, zahlreiche Haufen braunen, körnigen Pigments, welches offenbar als der Rest eines Blutergusses in der Operationswunde aufgefasst werden musste. Diese Pigmentkörnchen waren nun weithin auch durch den ganzen Muskel zerstreut; theils lagen sie im Perimysium internum, theils zwischen den Fibrillen selbst; hier waren sie nur vereinzelt, dort traten sie in grösseren Mengen auf, allein ich habe sie an keiner der 9 verschiedenen Stellen des Muskels, die ich untersuchte, ganz vermisst. Dies liefert, glaube ich, einen recht hübschen Beweis dafür, wie leicht und wie weit kleine körperliche Elemente in den Saftbahnen des Muskels verbreitet werden.

IV. Fr. N., 59 Jahre, Berlin: 17. 11. 87 Amputatio mammae dextr. wegen eines Carcinoms von der Grösse eines kleinen Hühnereies im oberen äusseren Quadranten der Drüse. Die Neubildung war mit der Fascia pectoralis an einer kleinen Stelle fest verwachsen, weshalb dort ein Stückchen des Muskels mit fortgenommen wurde. Die mikroskopische Untersuchung zeigte sehr zellreiches, tubuläres Carcinom; die Drüsen der ausgeräumten Achselhöhle waren gesund. — Am 17. 7. 88 Exstirpation eines kleinen Recidivknotens in der Brustnarbe: Weichtheile bis auf den Zwischenrippenraum fortgenommen. Am 17. 2. 89 Operation eines Recidivs im M. pectoralis. Pat. hatte 2 circa haselnussgrosse Knoten im Brustmuskel, der eine etwa unter der Mitte des Schlüsselbeines gelegen, der zweite etwas mehr nach dem Achselhöhlenrande zu: ⊥-Schnitt und Entfernung des gesammten M. pectoralis, wie in den vorigen Fällen; in der Mohrenheim'schen Grube lag eine haselnussgrosse Drüse der Vene dicht auf, war gleichzeitig mit dem Muskel fest verwachsen. Die Uebersicht über die Mohren-

heim'sche Grube war eine vortreffliche und ihre Ausräumung darum, trotz der Adhärenz des Knotens in der Nähe der Vene eine leichte. Blutverlust gering. Forlaufende Naht, 1 resorbirbares Drain, Jodoformmull, Mooskissen. Heilung p. pr. Patientin bewegt den rechten Arm vollkommen ungestört.

Die Untersuchung des exstirpirten Muskels hatte nach verschiedenen Richtungen sehr interessante Ergebnisse. Makroskopisch sah man nach Härtung des Präparates an Schnitten parallel zur Muskelfaserung 1) an der Unterseite eine krebsige Drüse (aus der Mohrenheim'schen Grube), welche mit dem Muskel fest verwachsen war, 2) auf der Oberseite einen knapp kirschengrossen Krebsknoten, der allem Anschein nach von der Muskeloberfläche in den Muskel hineingewachsen war, 3) circa 1 Ctm. von letzterem entfernt; mitten in dem Muskel isolirt einen etwas kleineren Carcinomknoten. Die mikroskopische Durchmusterung des Muskels zeigte, abgesehen von den erwähnten grossen Knoten, welche übrigens einen deutlich acinösen Bau hatten, während das primäre Carcinom ein tubuläres war, 1) an 3 Stellen dem Muskel aufliegend Narbengewebe, erkenntlich an den ungeheuer verdickten Wandungen der Blutgefässe, und in diesem, um die Gefässe herum, kleine, in lebhafter Wucherung begriffene Krebsherde, welche hier und da in den Muskel eindrangen; 2) es fanden sich mehrfach in den oberflächlichen Lagen des makroskopisch normal erscheinenden Muskels kleine, verschleppte Epithelhaufen, stets gruppenweise in einem Muskelbündel auftretend; 3) mitten im anscheinend gesunden Muskel fand sich einmal ein grösserer Krebsherd, zusammengesetzt aus zahlreichen kleinen Knötchen; 4) die nähere Betrachtung liess es als fast zweifellos erscheinen, dass der oben sub 2 genannte grosse Knoten von der Oberfläche her in den Muskel eingewachsen war.

Diese letzten, glücklichen Befunde bilden einen vortrefflichen Abschluss für die obigen Untersuchungen und liefern, glaube ich, einen sicheren Beweis für die Richtigkeit meiner Anschauungen, insofern hier zu verfolgen ist, wie aus localen Krebsmetastasen in der Fascia pectoralis, besser gesagt im Bindegewebe auf der Muskeloberfläche, die typisch neben den Blutgefässen gelagert sind, Recidive hervorwachsen. In den Muskel sind sie an mehreren Stellen eingebrochen, und es finden sich in ihm, ausser der einen grossen, zahlreiche weit verstreute kleine Metastasen. Auch hier bin ich durch die mikroskopischen Bilder in der Meinung, dass sich das Carcinom im Muskel ebenfalls auf dem Lymphwege verbreite, nur bestärkt worden. Doch konnte ich einen unumstösslichen Beweis nicht liefern und muss mir deshalb eine eingehendere Untersuchung über diesen Punkt vorbehalten.

Die Untersuchung von vier Muskelcarcinomen auf weit ver-

streute Metastasen hat also dreimal ein negatives, nur einmal ein positives Resultat ergeben. In einem Falle fanden sich Pigmentkörnchen aus einem alten Bluterguss in der Narbe durch den ganzen Muskel verschleppt, wodurch jedenfalls der Beweis geliefert ist, dass im Muskel kleine körperliche Elemente durch den Lymphstrom oder die Bewegungen oder beide weithin verbreitet werden. Ursprünglich war ich geneigt, den Umstand, dass dreimal keine weiteren Metastasen im Muskel zu finden waren, als ungünstig für meine Hypothese aufzufassen. Doch entbehrt eine solche Auffassung wohl der Berechtigung. Denn, wenn wenige, vielleicht nur 1—2—3 Epithelkeime im Muskel verschleppt waren, wie soll man die finden, da es doch nicht möglich ist, Schnittserien durch einen ganzen Muskel zu machen? So glaube ich mich auf Grund der klinischen Beobachtungen (Ergebnisse der Statistik), mikroskopischer Bilder, wie allbekannter physiologischer Erfahrungen berechtigt, einen von Krebs ergriffenen Muskel in seinem ganzen Umfange für verdächtig zu erklären. Bei der Leichtigkeit, mit welcher das nöthige Material allenthalben zu erlangen ist, verspreche ich mir von weiteren Untersuchungen, an denen sich hoffentlich recht viele Forscher betheiligen, in nicht allzu ferner Zeit eine genügende Aufklärung dieser Frage.

V. Ergebnisse der Untersuchung und Folgerungen für die operative Therapie des Brustkrebses.

Wiederholen wir in Kürze die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen, so hat sich gezeigt:

1) Die Fascia pectoralis ist ausserordentlich dünn und in ihren Grenzen, namentlich bei fettreichen Frauen, sehr unbestimmt, so dass es selbst präparirend nicht möglich ist, sie vom Muskel abzulösen, ohne dass Bindegewebsreste auf diesem zurückbleiben, wenn man nicht durchweg im Muskel die Trennung vornimmt.

2) Bei mageren Frauen liegt die Mamma in toto, bei fetteren liegen wenigstens hier und da einige Läppchen der Fascie und damit dem Muskel fest auf, so dass bei Amputation oberhalb dieses sehr leicht Theilchen der Drüse zurückbleiben.

3) Jede Brustdrüse, in der sich ein Krebsknoten befindet, ist in sehr weitem Umfange, vielleicht in toto erkrankt: die Epithel-

zellen der Acini proliferiren bei gleichzeitiger periacinöser Bindegewebswucherung. In den Lymphgefässen der Mamma werden Epithelzellen auf weite Strecken verschleppt (Langhans). Vielleicht geht aus proliferirenden Acinis, die in der Wunde zurückbleiben, ein Theil der Spätrecidive hervor.

4) Im retromammären Fett verlaufen, gewöhnlich neben Blutgefässen, von der Drüse zur Fascie Lymphbahnen. In zwei Dritteln der Fälle von Brustkrebs finden sich in diesen Lymphbahnen zahlreiche, mikroskopisch kleine Krebsmetastasen. Die Epithelwucherung dringt auf diesen präformirten Wegen, auch durch dicke Fettschichten, schnell bis in die Fascie vor.

5) Der Pectoralis major ist in der Regel gesund, so lange das Carcinom auf ihm vollkommen frei beweglich ist. Er erkrankt erst, wenn ein metastatischer Krebsknoten in der Fascie selbstständig wuchernd in ihn einbricht, oder wenn der Haupttumor auf dem Wege continuirlicher Wucherung ihn ergreift. Wahrscheinlich verbreitet sich auch im Muskel der Krebs in den Lymphwegen und dringt erst von diesen aus zwischen die Fibrillen ein.

6) Wahrscheinlich werden bei Contractionen des Muskels, bei Bewegungen, die Epithelzellen mit dem Lymphstrom im Muskel verschleppt. Ein an Krebs erkrankter Muskel erscheint in seinem ganzen Umfange verdächtig.

Der operativen Therapie sind hiernach die Wege, die zu einer Verbesserung der Resultate führen müssen, klar vorgezeichnet. Wenn nach Untersuchung von 18 Brüsten mit so grosser Sicherheit, wie hier geschehen, sich vorhersagen lässt, wie das Recidiv hätte vermieden werden können, wenn die Ursache des Recidivs immer wieder dieselbe ist, so müssen diese Erfahrungen praktisch mit Nutzen verwerthbar sein. Für frei bewegliche Carcinome ergiebt sich die Regel, dass man eine zusammenhängende Schicht der gesammten Muskeloberfläche bei der Amputation mit fortnehmen soll; denn nur so ist bei der Dünnheit und den unsicheren Grenzen der Fascie eine Sicherheit gegeben, diese und mit ihr vollkommen die Drüse, sowie Krebsmetastasen zu entfernen; nur so bleibt man im Gesunden. Ganz besonders wird darauf zu achten sein, dass die Blutgefässe, welche durch den Muskel hindurchtreten, nicht über dem Muskel, sondern in ihm durchschnitten werden, da sie in der Regel auch noch in der Fascie

von krebserfüllten Lymphgefässen begleitet sind. Ist das Carcinom mit dem Pectoralis verwachsen, oder ist es der Fascie so stark adhärent, dass es wahrscheinlich, ja nur möglicher Weise irgendwo schon in den Muskel eingedrungen ist, so wird man den Pectoralis in toto sammt dem auf seiner Rückseite lagernden Bindegewebe entfernen müssen. Es ist eben unbestimmbar, wie weit in solchen Fällen die Epithelzellen schon im Muskel verschleppt sind, und die schlechten Resultate, welche bei adhärenten Brustkrebsen bisher erzielt sind, sprechen zu deutlich dafür, dass die Entfernung von Stücken des Muskels mit dem Tumor nicht genügt. Durch eine typische Totalexstirpation des Pectoralis major wird das gesammte inficirte Lymphsystem des Muskels entfernt, und man sollte meinen, damit müssten locale Recidive für gewöhnlich unmöglich sein. Nicht zu verachten ist, namentlich, da es sich hier doch um vorgeschrittene Carcinome handelt, dass durch die Fortnahme des Pectoralis die Mohrenheim'sche Grube mit ihren Drüsen in ganz vortrefflicher Weise frei gelegt und der Ausräumung zugängig wird. Soll die Exstirpation des Brustmuskels erfolgreich sein, so muss man natürlich sorgfältig vorgehen; sie ist zwecklos, wenn nicht das ganze verdächtige Lymphgefässgebiet ausgeschaltet wird; womöglich kein Fäserchen des Muskels oder seiner Ansätze soll stehen bleiben. An der Clavicula und namentlich am Sternum empfiehlt es sich wahrscheinlich, die Muskelansätze im Zusammenhange mit dem Periost abzulösen; die relativ häufigen Recidivknoten auf dem Sternum geben allen Grund dazu. Jenseits der Achselhöhle durchtrennt man dicht vor dem Armansatze. Ich kann aus eigener Erfahrung an mehreren Operationen, welche Herr Prof. Küster ausführte, versichern, dass die Exstirpation des Pectoralis die Amputatio mammae nicht blutiger macht, noch sonst die Kranke schädigt. Einige Beispiele finden sich oben berichtet. Die Schädigung der Function des Armes durch den Wegfall des M. pectoralis major ist eine sehr geringe. Zwei der obigen Kranken (No. IV und II) bewegten nach Exstirpation des Brustmuskels wegen Muskelrecidives den Arm freier als vorher, jedenfalls weil die Narbe auf dem Thorax beweglicher geworden war, und zwar erhoben sie ihn bis zur Verticalen, führten ihn nach hinten und nach vorn mit solcher Leichtigkeit, dass auch ein

Arzt nach den Bewegungen den Defect kaum hätte vermuthen können.

Zum Schlusse bedarf es einiger Worte der Rechtfertigung, warum ich nicht auch die Ausbreitung des Carcinoms nach der Haut untersucht und ihre Grenzen festzustellen gesucht habe. Vor Allem mangelte die Zeit. Ferner war es mir, wie ich schon im Eingange bemerkte, wenig wahrscheinlich, dass auf der Hautseite häufig Krebsreste zurückbleiben, schon darum, weil Haut und subcutanes Fett jetzt allgemein in sehr weitem Umkreise der Brust mit entfernt werden. Die weit vorgeschrittenen Krebsformen mit multipler Knötchoneruption in der Haut sind mir natürlich bekannt. Gerade sie zeigen, wie spät die Haut in weiterem Umfange erkrankt. Therapeutisch haben sie wenig Interesse, da sie wahrscheinlich doch nicht heilbar sind. Die Beobachtung, dass die Krebsrecidive meist der Unterlage adhärent sind, bestärkte mich in der Auffassung, dass sie in der Regel von der Muskeloberfläche ausgingen. Was sich im Verlaufe der Untersuchungen fand, entsprach der vorgefassten Meinung, denn alle Male genügten die Verhältnisse an der Rückseite der Mamma zur Vorhersage der eintretenden Recidive; andererseits sind die für geheilt erklärten Frauen bisher alle gesund geblieben. Zum Ueberflusse berichtet Oldekop[1]): „Einen besonderen Nutzen der früher erwähnten radicalen Operation nach Moore, mit Fortnahme der ganzen Haut der Mamma, kann ich, wenigstens nach den mir zu Gebote stehenden Zahlen, nicht nachweisen. 88 mal kam der Operationsmodus vom Jahre 1868—1875 zur Anwendung. Die Recidive traten durchschnittlich nach 8,3 Monaten auf, und war ihr Sitz am häufigsten die Narbe oder ihre Umgebung". Hiermit soll nun keineswegs gesagt sein, dass die Durchforschung auch der Vorderseite der Brust zur Feststellung der muthmaasslichen Ausbreitungsgrenzen des Krebses in der Haut und im Unterhautfettgewebe überflüssig sei; im Gegentheil, sie ist wünschenswerth. Allein die Ueberzeugung, dass die Ursache der meisten Recidive auf der Rückseite der Brust zu suchen sei, und die Bedeutung der Beobachtungen für die Praxis bestimmten mich, jene Lücke offen zu lassen und meine Anschauungen jetzt schon dem Urtheile der Fachgenossen zu unter-

[1]) Oldekop, l. c. p. 851.

breiten. Je ausgedehnter die besprochenen Fragen am Mikroskope nachgeprüft werden, desto schneller werden die Lücken sich ausfüllen und wird die Wahrscheinlichkeit sich durch die Sicherheit ersetzen lassen. Die eingehende Prüfung der durch die Operation gewonnenen Präparate, um festzustellen, ob und wo Krebstheile zurückgeblieben seien, erfordert leider sehr viel Zeit. Trotzdem glaube ich, dass solche Untersuchungen, namentlich für die grösseren Kliniken und Hospitäler, welche einen besonderen pathologisch-anatomischen Assistenten zur Verfügung haben, sehr nutzbringend werden dürften, insofern sie es ermöglichen, mit einiger Sicherheit die Prognose zu stellen (auffordern Frauen, bei denen ein Recidiv zu erwarten ist, unter besonders sorgfältiger Aufsicht zu behalten), und für die operative Therapie fortdauernd Correction und Stütze gewähren.

VI. Die Nothwendigkeit systematischer Forschung über die Ausbreitungswege der Carcinome.

Im Laufe der hier mitgetheilten Arbeit drängten sich einige allgemeinere Schlussfolgerungen und Gedankengänge erst schwach, dann immer stärker hervor, so dass ihre Erörterung nicht gut zu umgehen ist. Es handelt sich darum, ob nicht durch analoge Untersuchungen anderer Krebse in anderen Organen ebenfalls ein Leitfaden für die operative Therapie sich würde gewinnen lassen.

Es erscheint wohl von vornherein einleuchtend, dass je nach dem anatomischen Bau und den physiologischen Verhältnissen eines krebsig erkrankten Organes, namentlich Function, Blut- und Lymphcirculation, sowie nach der Art des Krebses selbst der Modus seiner Verbreitung ein ganz verschiedener sein wird. Die klinische Erfahrung bestätigt dies tagtäglich. Die Gutartigkeit der flachen Hautcarcinome im Gesicht (mit Ausnahme der Lippen), die relative Benignität der Extremitätencarcinome einerseits, die Bösartigkeit der Zungen-, Kehlkopf- und Magenkrebse andererseits, um Beispiele anzuführen, sind so bekannt, dass die einfache Hindeutung darauf wohl genügt. Man sollte denken, dass so auffälligen Unterschieden im klinischen Bilde deutliche Verschiedenheiten im Wachsthum und der localen, wie weiteren Ausbreitung

der Neubildungen entsprechen müssten, welche aufzufinden sorgsamer Forschung doch gelingen kann. Es besteht hier in unseren Kenntnissen eine grosse Lücke. Die mikroskopische Forschung, wie die operative Therapie hat bisher fast nur den primären Tumor, so weit er makroskopisch erkennbar, sowie die Lymphdrüsenerkrankungen berücksichtigt. Ich kann mich der Anschauung nicht erwehren, dass die intermediären Lymphbahnen, so will ich die nennen, welche vom primären Tumor zu den nächstgelegenen und auch weiterhin von diesen zu den übergeordneten Lymphdrüsen ziehen, bisher einer genügenden Beachtung nicht gewürdigt worden sind. Es findet zweifelsohne vielfach die Infection der nächstgelegenen Lymphdrüsen seitens des Primärtumors auf dem Wege der Embolie einzelner oder einiger Geschwulstzellen statt, welche die gesammte intermediäre Lymphbahn ohne Hinderniss passiren. Zum Beweise dessen brauche ich nur auf Fig. 5, sowie die Erörterung von S. 24 ff. zu verweisen. Ein glücklicher Zufall hat mich derartige und ähnliche Bilder, wie Epithelzellen frei beweglich im Lumen eines Lymphgefässes, mehrfach sehen lassen. Allein auch an klinischen Beobachtungen lässt sich dieser Modus der Drüseninfection deutlich nachweisen. Wie Herr Dr. Rudolf Volkmann in Halle a. S. mir nach einer Zusammenstellung aus dem Materiale für seine Arbeit „Ueber den primären Krebs der Extremitäten“ [1]) gütigst berichtete, ist in 117 verwerthbaren Beobachtungen solcher Carcinome, 32 mal eine secundäre krebsige Lymphdrüsenerkrankung gefunden worden, doch hat man in keinem dieser Fälle eine Metastase in den intermediären Lymphbahnen erster Ordnung, d. h. auf der Strecke zwischen Tumor und nächstgelegenen Lymphdrüsen, gesehen. Auch Herr Prof. E. Küster hat mir mündlich mitgetheilt, dass ihm ein solcher Fall aus seiner Erfahrung nicht erinnerlich ist. Ferner berichtet Gussenbauer [2]), dass er bei keinem Peniscarcinom die Lymphstränge am Dorsum des Penis und jene kleine Lymphdrüse an seiner Wurzel, welche constant beim Ulcus specificum induratum afficirt werden, so verändert gefunden, dass er sie als carcinomatös erkrankt hätte ansehen können, während in allen 9 beobachteten Fällen die ingui-

[1]) von Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. No. 334 u. 335.
[2]) Gussenbauer, Ueber die Entwickelung der secundären Lymphdrüsengeschwülste. Prager Zeitschrift für Heilkunde. 1881. Bd. II. S. 17 ff.

nalen Lymphdrüsen einer oder beider Seiten erkrankt waren. „Es scheinen“, sagt er, „beim Peniscarcinom, sowie bei den Hautcarcinomen der Extremitäten Metastasen in den Lymphgefässen, die wir bei anderen Carcinomen, z. B. jenen der Brustdrüsen, der Hoden, des Mastdarms, ziemlich häufig beobachten, nur selten vorzukommen“. Bei 3 amputirten unteren Extremitäten mit Hautcarcinom liess sich durch die Untersuchung keine Ausfüllung der Lymphgefässe mit carcinomatösen Metastasen nachweisen, obgleich die inguinalen Lymphdrüsen krebsig erkrankt waren. Daraus scheint mit Bestimmtheit hervorzugehen, dass bei Extremitätencarcinom, zum mindesten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, vielleicht ausschliesslich die krebsige Infection der nächstgelegenen Lymphdrüsen durch Embolie von Geschwulstzellen stattfindet und nicht durch continuirliches Vordringen der Neubildung. Für das Peniscarcinom ist die gleiche Annahme gut gestützt. Um therapeutische Erfahrungen zu verwerthen, wie könnte ein Kranker mit Unterlippencarcinom nach Exstirpation des Tumors und der zugehörigen erkrankten Drüsen dauernd gesund bleiben, wenn die Drüseninfection nicht auf embolischem Wege erfolgte. Es liegt nahe, zu glauben, dass, namentlich beim Extremitätencarcinom, der gerade gestreckte Verlauf der in Frage kommenden Lymphgefässe, ihre relative Weite, vielleicht auch ein in ihnen besonders starker Lymphstrom es ermöglichen, dass die abgelösten und verschleppten Epithelzellen aus dem Primärtumor ihren Weg nach den Drüsen ohne Hinderniss zurücklegen können. Dass nun aber in allen Organen der Krebs allein durch embolische Verschleppung von Geschwulststückchen sich verbreitet, der Art, dass die regionären Lymphbahnen sicher gesund, krebsfrei sind, darf wohl bezweifelt werden. Es wird schon ein nicht ganz gestreckter Verlauf der Lymphbahnen, eine winkelige Abknickung, eine geringe Verengerung ihres Lumens bewirken, dass die verschleppten Geschwulstzellen vor dem Hindernisse liegen bleiben, um dort eventuell sich weiter zu entwickeln. Dass daneben eine Verbreitung des Krebses durch continuirliches Fortwuchern in den Lymphbahnen als präformirten Wegen und Bahnen geringsten Widerstandes stattfindet, kann man im retromammären Fettgewebe jeder Zeit mit Leichtigkeit beobachten. Ich erinnere an Fig. 3 und möchte dazu noch bemerken, dass, so weit ich wenigstens sah, im retromammären

Fett der Krebs sich vorwiegend auf diesem Wege, seltener durch Embolien ausbreitet. Ob ein Gleiches nicht bei vielen anderen Krebsen stattfindet, müsste erforscht worden. Wie viele der localen Recidive nach Operationen mögen aus den erkrankt zurückgelassenen regionären Lymphbahnen erwachsen, gerade so, wie dies beim Brustkrebs der Fall ist. Es ist nicht undenkbar, dass die Verfolgung dieser Frage wenigstens bei einzelnen Organen Hinweise für die operative Therapie lieferte. Ist es z. B. richtig, bei beginnenden Larynxcarcinomen nur die erkrankte Schleimhaut fortzunehmen und die unterliegenden oder benachbarten Gewebe zu schonen, oder soll man in jedem Falle die typische halbseitige Exstirpation ausführen, oder endlich, wo verlassen die eventuell inficirten Lymphbahnen den Larynx, was muss man daher fortnehmen, und was kann man stehen lassen? Wie ändert sich ferner die Ausbreitungsart des Carcinoms, wenn es von einem Gewebe auf ein anderes, benachbartes übergreift? Nach welcher Richtung pflanzt es sich nun fort? Gerade systematische Studien über die Ausbreitungswege und -Grenzen des Krebses in secundär erkrankten Organen (Haut, Fett, Muskeln, Knochen u. s. w.) könnten ausserordentlich wichtig werden. Die Darlegungen über die Ausbreitung des Brustkrebses im M. pectoralis zeigen, wie ich mir solche Untersuchungen praktisch verwerthbar denke. Doch genug der Speculationen! Es genüge, auf dies vollkommen unbekannte Gebiet hingewiesen zu haben.

Zum Schlusse noch wenige Bemerkungen über die secundären Lymphdrüsenerkrankungen bei Krebs. Es ist die Annahme wohl allgemein jetzt verbreitet, dass die Lymphdrüsen dann erkranken, wenn Epithelzellen aus der Primärgeschwulst selbst in sie eingeschleppt werden und sich weiter entwickeln. Die Anschauung, dass unter dem Einflusse eines eingeführten Seminiums die Formelemente der Drüse selbst in Krebszellen übergingen [1]), ist aufgegeben. Ich selbst habe Bilder, wie ich sie an Fig. 9 S. 24 beschrieben, oft genug gesehen, und sie scheinen mir auf's unwiderleglichste zu beweisen, dass die Epithelzellen von aussen in die Lymphdrüsen eingeschleppt werden. Zu meiner Verwunderung habe ich in der Literatur derartige Beobachtungen, mit Ausnahme einer

[1]) Vgl. namentlich Gussenbauer, Ueber die Entwickelung der secundären Lymphdrüsengeschwülste. Prager Zeitschrift für Heilkunde. 1881. Bd. II. S. 17 ff.

kurzen Erwähnung von Gussenbauer, nicht mitgetheilt gefunden. Es erhebt sich nun eine für die Praxis überaus wichtige Frage. Sind nämlich die Vasa afferentia und efferentia der Lymphdrüsen in einiger Entfernung von diesen der Regel nach gesund, krebsfrei, oder sind auch sie erkrankt, von krebsigem Inhalt erfüllt. Diese Frage ist zum Theil identisch mit der oben gestellten, ob sich die Krebse nach den Drüsen zu durch Embolie, durch continuirliche Wucherung oder eventuell auf beide Weisen fortpflanzen. Jedoch kommt hier noch in Betracht, wie sich die Lymphbahnen zwischen zwei krebsig erkrankten Drüsen oder Drüsengebieten, die intermediären Lymphbahnen zweiter Ordnung, verhalten. Es ist sehr wohl denkbar, dass die Infection der ersten Drüse embolisch erfolgt, während von da ab, etwa wegen der Langsamkeit und geringen Druckes der Lymphströmung, der Krebs von einer Drüse zur anderen durch ununterbrochene Wucherung sich ausbreitet. Ich muss gestehen, dass mir die zu- und abführenden Lymphgefässe krebsiger Drüsen in höchstem Maasse verdächtig erscheinen. Dieser Verdacht lässt sich nur bestätigen, oder widerlegen, wenn man krebsige Lymphdrüsen, die mit dem gesammten umgebenden Binde- und Fettgewebe typisch ausgeräumt wurden, mit diesem in toto härtet, einbettet und untersucht. Ich habe bisher nur eine derartige Untersuchung ausführen können. Die krebsigen Drüsen stammten vom Halse; in dem umgebenden Fettgewebe fanden sich allenthalben quer- und längsgeschnitten, feine und stärkere, zusammenhängende Züge von Epithelzellen, die ganz offenbar in Lymphgefässen lagen. Weitere ausgedehnte Forschungen über diesen Punkt sind wünschenswerth, denn ihre Ergebnisse dürften für die Praxis von Wichtigkeit sein. Auf eine typische Ausräumung der krebsigen Drüsen sammt allem umgebenden Bindegewebe, sowie sorgfältige Entfernung der verbindenden Lymphbahnen zwischen benachbarten Drüsenpaqueten, wo solches Verfahren technisch überhaupt ausführbar ist, wird wahrscheinlich noch mehr Gewicht zu legen sein, wie bisher. Gräbt man einzelne krebsige Drüsen nach Art der tuberculösen aus, was allerdings kaum noch vorkommen dürfte, oder entfernt man übereinander liegende Drüsenpaquete ohne Berücksichtigung der intermediären Verbindungsbahnen, was in zahlreichen Fällen geschieht, so bleiben mit gewisser Wahrscheinlichkeit krebserfüllte Lymphgefässe in der

Wunde zurück. Die Vermuthung, dass auf solche Weise manche Recidive entstehen, ist jedenfalls nicht unberechtigt. Aus der klinischen Erfahrung Thatsachen, die zum Beweise dafür dienen könnten, anzuführen, ist schwierig, ja vielleicht unmöglich. Doch ist mir in einem Falle von Brustkrebs, in welchem die Fossa infra- und supraclavicularis ausgeräumt worden waren, ein mehr diffuses Recidiv sehr auffällig gewesen, das tief unter der Clavicula versteckt lag und dieser adhärent war; vielleicht entstammte es den Lymphbahnen zwischen den ausgeräumten Drüsenpaqueten. Sehr interessant ist in dieser Hinsicht ein Fall von Zungencarcinom, der im Augusta-Hospital operirt wurde. Es handelte sich um einen Mann von 38 Jahren, der mit einem ziemlich ausgedehnten Carcinom der linken Zungenseite und geschwollenen Drüsen an der linken Halsseite am 8. 3. 87 aufgenommen und operirt wurde. Am 24. 3. geheilt entlassen, stellte er sich schon am 1. 4. mit einem wallnussgrossen Knoten unter dem Kinn wieder vor; der Tumor wurde entfernt. Am 28. 6. musste ein zweites Recidiv, ein wallnussgrosser beweglicher Knoten am Halse unter der letzten Narbe, sowie ein hühnereigrosser Tumor an der rechten Seite in der Mitte des Kopfnickers exstirpirt werden: Carotis und Vagus wurden freigelegt, Jugularis comm. in 4 Ctm. Länge resecirt. Am 18. 8. und 29. 9. wurden noch zwei kleinere Drüsenrecidive in der rechten Fossa supraclavicularis exstirpirt. Am Hals ist seitdem ein Recidiv nicht mehr eingetreten. An der Zunge wurde im September 88 noch eine kleine Narbenerosion von 4—5 Mm. Länge und etwa 1 Mm. Breite, die sich übrigens bei der Untersuchung als flaches Recidiv erwies, durch breite keilförmige Exision entfernt. Pat. ist seitdem recidivfrei[1]) und wird es hoffentlich auch ferner bleiben. Sein Hals bietet ein sehr eigenthümliches Bild dadurch, dass, links bis hinunter in die Fossa supraclavicularis, so ziemlich das gesammte Bindegewebe an seiner Vorderseite fehlt: beiderseits liegt die Haut direct auf der Carotis, die Carotis auf der Wirbelsäule. Die langdauernde Heilung eines so bösartig auftretenden Krebses muss natürlich auf das operative Verfahren zurückgeführt werden. Ich suche ihren Grund darin, dass, wie jetzt noch deutlich zu sehen, mit den krebsigen Drüsen das gesammte umgebende

---

[1]) Wurde von Herrn Prof. E. Küster in der Morgen-Sitzung des 25. April dem Congresse gesund vorgestellt.

Bindegewebe ausgeräumt wurde, sodass weder kleinste Drüschen, noch krebsige Lymphbahnen zurückblieben. Ich bin es schuldig, darauf hinzuweisen, dass offenbar von Volkmann von den gleichen Erwägungen ausging, als er die „Ausräumung der Achselhöhle" empfahl;[1]) denn er sagt am Schlusse seiner Beschreibung: „Ist nun die Hauptmasse des axillaren Fettgewebes mit den eingeschlossenen carcinomatösen Lymphdrüsen entfernt, so fühlt man freilich oft genug noch eine Anzahl zurückgebliebener geschwellter Drüsen an der Wand der grossen Wundhöhle. Diese müssen dann noch nachträglich, jedoch stets mit einer Schicht umhüllenden Fettgewebes, exstirpirt werden. Man traut seinen Augen kaum, wenn man noch in einer neueren Operationslehre liest, dass man die Achseldrüsen bei Brustkrebs in der Weise entfernen solle, dass man sie einzeln freilegt, die Kapsel spaltet und dann unblutig aus dieser herausschält. Wer so operirt, sollte doch lieber seine Hände von Carcinomen ganz und gar fortlassen." Daraus erhellt wohl klar, dass von Volkmann das periglandulare Gewebe für verdächtig hält, und ich bin froh, eine solche Autorität zur Unterstützung meiner Anschauungen anführen zu können. Uebrigens wird ja auch von Küster, Gussenbauer u. A. m. die Nothwendigkeit in jedem Falle von Krebs die regionären Lymphdrüsen sammt dem umgebenden Bindegewebe „auszuräumen" betont, allerdings wohl mehr mit Rücksicht auf Lymphdrüschen, die anders übersehen werden könnten, als in Hinsicht auf die Lymphpfässe.

Wenn ich zum Schluss der vielen Worte kurzen Sinn nochmals erläutern soll, so bin ich der Meinung, dass ein mikroskopisch-topographisches Studium der Ausbreitungsart und Ausbreitungswege der mannigfachen Krebsgeschwülste geeignet ist, der operativen Therapie eine bessere, festere Grundlage zu geben, als die ist, welche sie im Augenblick besitzt. Gestützt auf pathologisch-physiologische, für jedes einzelne Organ und jede Krebsform specialisirte Kenntnisse über diese unheilvolle Neubildung werden wir erfolgreicher gegen sie vorgehen können, als mit dem empirisch gewonnenen Grundsatze, sich bei Krebsoperationen soweit als möglich, oder „mindestens 1 Ctm. weit", im Gesunden zu halten. Allein

---

[1]) l. c. p. 332.

die sichere Hoffnung, dass zum Theile wenigstens dies Resultat sich werde erreichen lassen, und andererseits die Ueberzeugung, dass die hierzu nöthige Arbeit nicht von einem, sondern von nur vielen, nicht in einem, sondern nur in sehr vielen Jahren geleistet werden könne, hat mir den Muth gegeben, mit diesen Bruchstücken vor die Oeffentlichkeit zu treten.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Fig. 1. Zwei Drittel eines haselnussgrossen Carcinoms mit unterliegendem Muskel, zeigt die Dünnheit der Fascia pectoralis: m Muskel, c Carcinom, fe Fett, fa Fascie. Auf der linken Seite des Präparates reicht das retromammäre Fett bis auf den Muskel, eine Fascie ist hier nicht vorhanden. aa Amputationsfläche. Vergröss. 2fach lin.

Fig. 2. zeigt ein Drüsenläppchen im retromammären Fett, das der Muskeloberfläche fest aufliegt: aa Amputationsfläche, m Muskel, fa Fascie, fe Fett, dr Drüse. Vergröss. 2fach lin.

Fig. 3. Arterie im retromammären Fett, begleitet von spärlichem Bindegewebe und krebserfüllten Lymphgefässen: art. Arterie, fe Fett, bi Bindegewebe, ly Lymphräume, c Carcinom, leuc. kleinzellige Infiltration. Bei a buchtet das wuchernde Epithel die Wand des Lymphgefässes vor und ist im Begriffe sie zu durchbrechen; bei b hat es den Lymphraum schon durchbrochen und infiltrirt das umgebende Fettgewebe. Vergröss. Ocul. 0, Syst. 3, Leitz.

Fig. 4. zeigt Stelle a Fig. 3 bei stärkerer Vergrösserung (Ocul. 0, Syst. 7): es ist deutlich zu sehen, wie die Epithelzellen die Wand des Lymphgefässes durchbrechen; endoth. Endothel des Lymphraumes, an der Durchbruchsstelle verschwunden.

Fig. 5. zeigt den Querschnitt eines Lymphgefässes, erfüllt mit ganz feinkörnigem Inhalt; an einer Stelle der Wandung haben sich etliche Epithelzellen, c, die eingeschleppt worden, festgesetzt.

Fig. 6. Arterie und Vene aus dem retromammären Fett im Querschnitt; in den Winkeln zwischen beiden Gefässen verliefen epithel(krebs-)erfüllte Lymphgefässe, von welchen bei a noch ein Stück der Wandung zu sehen ist, während bei b das Lymphgefäss durch die wuchernden Epithelzellen längst zerstört ist; dieselben breiten sich, untermischt mit Leukocyten, in dem umgebenden Bindegewebe aus. art. Arterie, ve Vene, fe Fett, c Carcinom, leuc. Leukocyten.

Fig. 7. zeigt ebenfalls ein krebserfülltes Lymphgefäss in dem Winkel zwischen Arterie und Vene. Die Wandung des Lymphgefässes ist nicht überall deutlich zu erkennen, weil ihr die Epithelzellen fest anliegen. Die Endothelien der Vene sind etwas vergrössert, wie man dies öfter in Krebsherden sieht.

Fig. 8. zeigt in Lymphgefäss 1 Krebszellenhaufen lose, untermischt mit Leukocyten, im Lumen des Gefässes liegen, während in 2 die Epithelzellen die Wandung schon wieder zu durchbrechen beginnen. Bezeichnung wie oben. Ocul. I, Syst. VII.

Fig. 9. Vasa afferentia einer Lymphdrüse, erfüllt mit Epithelzellen, welche in die Corticalis der Lymphdrüse einzudringen beginnen. Ka fibröse Kapsel der Lymphdrüse, Dr Drüsensubstanz, fe Fett, art Arterie, ly ein Vas afferens, erfüllt mit c Carcinom (Epithel-)zellen; c, Epithelzellen in einem von der anderen Seite kommenden Vas afferens, welches jedoch so fest ausgestopft ist, dass ein Hohlraum nicht mehr vorhanden ist.

II.

Ueber das Wesen der Ozaena.

Von

Dr. Karl Schuchardt,

Oberarzt des Städtischen Krankenhauses in Stettin.[1])

Die bisher aufgestellten Theorien über das Wesen der einfachen Ozaena und insbesondere über das Zustandekommen des eigenthümlichen aashaften Geruches bei derselben sind wenig befriedigend. Der scheinbar geringe objective Befund an der Nasenschleimhaut hat früher zu der Vermuthung Veranlassung gegeben, dass der eigentliche Sitz der Erkrankung in den Nebenhöhlen der Nase zu suchen sei. Nachdem sich jedoch gezeigt hatte, dass doch die Nasenschleimhaut selbst bei der Ozaena schwer verändert ist, liefen die meisten neueren Erklärungsversuche darauf hinaus, dass in Folge der eigenthümlichen Atrophie der Schleimhaut und des Schwundes der Schleimdrüsen eine chemische Umwandelung des Nasensecretes einträte, welche die Ursache des übelen Geruches sei. Einige Autoren haben sich neuerdings bemüht, specifische Mikroorganismen als die primäre Ursache der Ozaena aufzufinden, ohne hierfür jedoch genügende Beweise geliefert zu haben. Endlich hat man die eigenthümliche Erweiterung der Nasenhöhle, welche sich in Folge des atrophischen Vorganges häufig einstellt, für die Ursache der Ozaena gehalten und behauptet, in einer zu geräumigen Nasenhöhle stelle sich krankhafte Stagnation und Zersetzung der Secrete ein und es könne somit durch angeborenen Mangel oder

[1]) Vortrag, gehalten am 1. Sitzungstage des Congresses, 24. April 1889.

verkümmerte Anlage der Nasenmuscheln Ozaena hervorgerufen werden. Dies ist jedoch schon deshalb unwahrscheinlich, weil mitunter Fälle zur Beobachtung kommen, bei welchen sich die Nase gerade ungewöhnlich eng erweist. Ausserdem ist auch nach Zuckerkandl's sorgfältigen Untersuchungen kein einziger Fall von angeborenem Mangel der Nasenmuscheln verbürgt.

Schon vor einer längeren Reihe von Jahren hatte Richard von Volkmann bei seinen Versuchen, in frischen Fällen von Ozaena Besserung des Zustandes durch eine stärkere Ventilation der Nase vermittelst Wegnahme grösserer Theile der Muscheln zu erzielen, die Beobachtung gemacht, dass regelmässig in diesen Fällen das Flimmerepithel der Nase in Pflasterepithel umgewandelt war. Aber nach einem glänzenden Erfolge bei einer jungen Dame mit allerdings ungewöhnlich eng gebauter Nase erwies sich das Verfahren als unwirksam oder zum Mindesten unzuverlässig und wurde wieder aufgegeben, so dass auch kein neuer Stoff zu histologischen Untersuchungen erbeutet wurde. Nachdem jedoch Albert Zeller, angeregt durch eine Beobachtung, welche ich selbst als Assistent am pathologischen Institute zu Breslau gemacht hatte, seine höchst werthvollen Untersuchungen über Metaplasie des Gebärmutterepithels angestellt hatte (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. XI.), gewann die Frage eine erneute, geradezu grundsätzliche Wichtigkeit. Zeller hatte gefunden, dass es bei chronischen Katarrhen der Gebärmutter zu einer Umwandelung des Cylinderepithels der Körper- und Cervixschleimhaut in geschichtetes Plattenepithel kommt, welches in seinen obersten Lagen sogar verhornen kann. Die Schleimhaut gewinnt durch diesen eigenthümlichen Vorgang, sowie durch gleichzeitig in den tieferen Schichten derselben vor sich gehende Veränderungen (Schwund der Drüsen, Bildung von Papillen), fast die Beschaffenheit der äusseren Haut, sie wird „epidermoidisirt“. Da nun in der Höhle der Gebärmutter eine Abstossung der im Uebermaasse gebildeten Epithelien naturgemäss nicht so leicht stattfinden kann, wie an der äusseren Haut, so stellen sich Zersetzungen ein und ist demgemäss in der That diese Form der chronischen Motritis oft genug mit äusserst stinkenden Ausscheidungen verbunden.

Da nun ferner die starken, oft widerlich stinkenden Gerüche hinreichend bekannt sind, welche an der Vorhaut, zwischen den Zehen, in der Nabeleinsenkung, ja selbst in der Achselhöhle entstehen und welche von den Zerfallsproducten des übermässig gebildeten und erweichten Plattenepithels abzuleiten sind, so lag es nahe, sich die Frage vorzulegen, ob nicht der übele Geruch bei Ozaena mit der Umwandelung des Flimmerepithels der Nase in Pflasterepithel zusammenhinge. Indess musste zunächst die Regelmässigkeit jener Thatsache nachgewiesen werden, und entnahm Herr Geheimrath von Volkmann daher in den nächsten Fällen von Ozaena den höchsten erreichbaren Theilen der Nasenschleimhaut einige kleine Partikel, welche er mir zur Untersuchung übergab.

Die so gewonnenen Befunde, welche theils die in den obersten Abschnitten der Nasenhöhle befindlichen Auflagerungen und Borken, theils die Schleimhaut selbst betreffen, sind in allen untersuchten Fällen durchaus übereinstimmend gewesen. In dem an den stinkenden gelben Schorfen haftenden glasigen, grauweissen, zähen Schleime fand sich, ausser unzähligen Mikroorganismen, sehr zahlreiches Plattenepithel, theils in Form einzeln liegender platter Zellen von der Grösse und Gestalt der Mundhöhlenepithelien, theils als umfangreiche Haufen von Plattenepithelien, deren scharfgezeichnete Umrisse sich wirr netzähnlich kreuzen, ähnlich wie im Cholesteatombrei des Mittelohres oder in Atheromen. Ausserdem findet man auch Zellen von etwa der halben Grösse der Plattenepithelien, die vielleicht als Uebergangsformen zwischen Cylinder- und Plattenepithel aufzufassen sind. Die Befunde an den gewonnenen Schleimhautstückchen stehen hiermit vollkommen in Uebereinstimmung. Die theils aus Granulations-, theils aus Narbengewebe bestehende Schleimhaut zeigt in ihren oberen zur Untersuchung gelangten Theilen keine Spur mehr von Drüsen und trägt einen Ueberzug von 10—12fach geschichteten platten Zellen, deren oberste Lage aus verhorntem Plattenepithel besteht.

Ich betrachte hiernach als die anatomische Grundlage der Ozaena einen, in den meisten Fällen wohl auf langwierige katarrhalische Vorgänge zurückzuführenden narbigen Schwund der

Nasenschleimhaut mit Hornepithelmetamorphose, und sehe in der Metaplasie des Cylinderepithels in verhornendes Plattenepithel in erster Linie die Quelle des der Ozaena eigenthümlichen widerwärtigen Geruches.

Aehnliche Epithelmetaplasien kommen an vielen Cylinderepithel tragenden Schleimhäuten vor. Sie sind zuweilen als rein physikalisches Phänomen zu betrachten, bedingt durch die Austrocknung der oberen Epithellagen durch die ungewohnte freie Berührung mit der Luft, so z. B. bei alten Mastdarm- und Gebärmuttervorfällen, bei welchen die Schleimhaut mit der Zeit eine trockene, zähe, lederartige Beschaffenheit annimmt. Bei anderen Zuständen, namentlich chronisch-entzündlicher Art, kommt jedoch die Epithelmetaplasie, die Epidermoidisirung, mit einer sehr viel activeren Bethätigung des Zellenlebens zu Stande, und während dort bei vollendeter Anpassung der Schleimhaut an die neuen Bedingungen der Vorgang der Epithelmetaplasie beendet ist, setzt sich hier die Production verhornten Plattenepithels weiter fort und führt zur Anhäufung eines überschüssigen, todten Zellenmateriales, welches durch seine Zersetzungen lästig, ja gefährlich werden kann.

Derartige Metaplasien sind neuerdings an sehr verschiedenen Schleimhäuten beobachtet und genauer studirt worden, am Harnapparate, an den Luftwegen, im Mittelohre und in der Gebärmutter. Ganz besonders sind die an den beiden letztgenannten Oertlichkeiten vorkommenden, mit Hornepithelmetamorphose einhergehenden Katarrhe in unmittelbaren Vergleich zu der Ozaena zu setzen, weil sie, wie diese, gewöhnlich mit einem höchst widrigen Gestanke verbunden sind. Die von Zeller genauer untersuchten Formen der chronischen Metritis mit Hornepithelbildung sind vorhin schon erwähnt worden. Am Mittelohre sind es die sogenannten „desquamativen Katarrhe“, welche oft zu so massenhafter Bildung von Epidermisschuppen in der Paukenhöhle führen, dass sie mit Perlgeschwülsten des Ohres verwechselt werden können, und welche sehr häufig mit einem äusserst widerwärtigen Gestanke verbunden sind.

Kurz erwähnen will ich noch, dass die besprochene Metaplasie des Cylinderepithels in verhornendes Plattenepithel auch für die Carcinomlehre von grosser Wichtigkeit ist. Denn die Fälle

sind nicht so selten, wo Plattenepithelkrebse mit ausgezeichneter Verhornung an Cylinderepithel tragenden Schleimhäuten zur Beobachtung kommen. Ganz besonders verdienen in dieser Beziehung die Krebse des Mittelohres Erwähnung und ist die Thatsache, dass es fast immer Hornkrebse sind, die von der Cylinderepithel tragenden Paukenhöhlenschleimhaut ihren Ursprung nehmen, bisher noch zu wenig berücksichtigt. So sind auch in der Schleimhaut der Harnblase, des Gebärmutterkörpers, der Harnröhre wahre Hornkrebse beobachtet, deren Entwickelung durch die neueren Erfahrungen über Epithelmetaplasie um Vieles klarer wird.

III.

Trockene Operationen.

Von

Dr. Landerer

in Leipzig.[1])

Die grossen Fragen der Antisepsis sind im Wesentlichen als gelöst zu betrachten. Es kann sich für uns nur darum handeln, in kleineren Punkten unsere Wundbehandlung zu verbessern, um so unserem Ziele — tuto, cito et jucunde den Kranken zu heilen — möglichst nahe zu kommen.

Darüber sind wir auch so ziemlich einig, dass es heute nicht gilt, neue Antiseptica zu erfinden und einzuführen, sondern im Gegentheil, die Menge der angewandten Antiseptica auf das äusserste Mindestmass herabzudrücken. Mit andern Worten, die antiseptische Wundbehandlung zu einer aseptischen zu machen. Eine Anschauung, die in unserem Kreise, neben zahlreichen Andern, besonders von Neuber vertreten worden ist.

Welchen schweren Schaden man seinen Kranken durch die Verwendung der Antiseptica bringen kann, haben die früheren Debatten über Carbol-, Jodoform-, Sublimatintoxication zur Genüge erwiesen. Dass auch geringere Menge nicht gleichgiltig sind, hat die klinische Erfahrung des Oefteren gezeigt und dies haben in neuester Zeit die schönen Untersuchungen von Senger auf's Neue erwiesen.

Wenn ich nun auch, wie wohl eine grosse Anzahl anderer Chirurgen, zur Verwendung sterilisirter Präparate, namentlich sterilisirter Flüssigkeiten übergegangen bin, so muss ich doch sagen, dass mich das Verfahren eigentlich nicht ganz befriedigt hat.

---

[1]) Vortrag, gehalten am 1. Sitzungstage des Congresses, 24. April 1889

Namentlich wegen seiner Unbequemlichkeit und Unsicherheit. Wenn sich der Gebrauch z. B. von sterilisirten Kochsalzlösungen für die Privatklinik durchführen lässt, so ist dies fast unmöglich bei Consultations- und Landpraxis und so bin ich schon seit längerer Zeit zu einem ganz andern Verfahren übergegangen — mit der Wunde — ich spreche nur von Operationswunden — überhaupt keine Spur von Flüssigkeit mehr in Berührung zu bringen.

Das Verfahren ist ein sehr einfaches. Die Instrumente sind gekocht und nachher in dünner Carbollösung aufbewahrt. — Die Hände werden im Wesentlichen nach Fürbringer gereinigt, jedoch statt des gewöhnlichen Alcohol wird $1/2$ prom. Sublimatspiritus genommen. Das Operationsfeld wird in gleicher Weise gereinigt. — Von dem Moment des ersten Schnittes ab kommt keine Flüssigkeit mehr in die Wunde. Dieselbe wird mit Stücken Sublimatgaze abgetupft und wo gerade nicht das Messer arbeitet, ausgestopft gehalten. — Die Blutung ist auf diese Weise viel geringer als sonst; Muskelgefässe und dergleichen stehen fast alle von selbst. Ist die Operation zu Ende, sind die grösseren Gefässe unterbunden, so wird die Wunde noch einige Minuten mit der Gaze fest ausgestopft gehalten. Dann liegt die Wundfläche absolut trocken und eignet sich in diesem Zustande vorzüglich zur Prima reunio. Einige verlorne Nähte schalten todte Winkel aus; die Wunde wird in toto genäht, das Blut nochmals ausgedrückt, keine Drainage. Selbst das Offenlassen der Wundecken, welches ich früher für den Abfluss der Wundsecrete übte, habe ich weggelassen, da Wundsecret sich garnicht bildet. Selbst Höhlen (wie z. B. die Scrotalhöhle nach Castration) kann man ruhig sich selbst überlassen, wenn die Wände derselben zusammenfallen können. Der Verband wird mit mässiger Compression angelegt.

Die Vorzüge des Verfahrens sind nach meiner Ansicht:

1) Jede Durchnässung und Abkühlung des Kranken wird vermieden.

2) Der Blutverlust wird auf ein Minimum beschränkt. (Bei Amputatio mammae mit Achselhöhlenausräumung wird oft nicht einmal die untergeschobene Serviette durchtränkt).

3) Die Resorption von Antisepticis wird ausgeschlossen und damit fällt die Möglichkeit der Intoxication fort. (Noch sicherer

wäre in dieser Hinsicht die Verwendung sterilisirter Gaze.) Da ich jedoch nicht im Besitze eines sicheren Sterilisationsapparats für Verbandstoffe bin, bin ich wieder zu der gewöhnlichen Sublimat-Gaze zurückgekehrt.

4) Abkürzung der Operationsdauer, da man mit der Blutstillung viel weniger zu thun hat.

5) Rasche und sichere Heilung. In den ca. 90 Fällen ist mir nie auch nur eine Röthung der Wunde vorgekommen; die Temperatur hat nie 38° erreicht. Wundsecretbildung tritt so gut wie nie ein, es ist daher auch nur ein Verbandwechsel zur Entfernung der Nähte nöthig. Die Kranken sind selbst von grösseren Operationen, wie Amputatio mammae mit Ausräumung der Achselhöhle nur wenig angegriffen, so dass sie — sofort mit dem Aufhören der Chloroformwirkung — ausser Bett sein können.

Nebenbei bemerkt, arbeite ich nicht etwa unter besonders günstigen äusseren Verhältnissen. Die Operationen sind zum Theil in einer einfach eingerichteten Privatklinik, zum Theil in Privat- und Landpraxis, zum Theil in überfüllter Poliklinik ausgeführt.

6) Grosse Bequemlichkeit des Verfahrens. Statt grosser Flaschen, zweifelhafter Gefässe und Flüssigkeiten u. s. f., wie man sie in Privat- und Landpraxis antrifft, kann man gut zusammengepresste Gaze in einer kleinen Blechbüchse oder Glasgefäss mitnehmen. Das Verfahren eignet sich daher namentlich auch für den practischen Arzt und vereinfacht den Apparatus antisepticus erheblich. Schliesslich ist noch als

7) eine grosse Annehmlichkeit für den Operateur anzuführen, dass die Hände sehr geschont werden.

Ich habe das Verfahren nun in ca. 90 Fällen angewandt, welche so ziemlich allen Gebieten der operativen Chirurgie angehören, Laparotomien, Mammaamputationen, Geschwulst- und Drüsenexstirpationen, Castrationen, Osteotomien, Hydrocelenoperationen, Nervendehnung und -plastik, Resectionen, Amputationen etc.

Als eines der zur Zeit sichersten und bequemsten Verfahren möchte ich Ihnen die Methode zur Prüfung empfehlen.

IV.

Ueber aseptische reserbirbare Tamponnade.

Von

Dr. C. Thiem

in Cottbus.[1])

M. H.! Es ist längst bekannt, dass aseptisches Nähmaterial innerhalb der Gewebe oder der serösen Höhlen des menschlichen Körpers reactionslos einheilt, wenn der Wundverlauf sonst ein glatter ist. Den Gedanken aber, derartiges und ähnliches aseptisches Material nur zu dem Zweck in die Gewebe oder die grossen serösen Körperhöhlen einzuführen um dort Gewebslücken auszufüllen und Defecte zu überbrücken, hat zuerst Gluck gehabt und ihn 1881 auf dem Chirurgen-Congress ausgesprochen.

Wenn ich von der etwas modificirten antiseptischen Tamponnade der Peritonealhöhle absehe, wie sie von E. Küster nach einer Laparotomie und von Mikulicz zur Ausschaltung sogen. todter Räume der Peritonealhöhle angewandt wurde, so ist den Gluck'schen Vorschlägen von anderen Operateuren nicht entsprochen worden. Ja Gluck selbst scheint sein Verfahren nicht gerade intensiv betrieben zu haben, denn er spricht in der letzten Veröffentlichung vom September 1888[2]) „Ueber resorbirbare antiseptische Tamponnade" von einer Wiederaufnahme seines Verfahrens. Hierzu veranlasste ihn ein eigenthümlicher Zufall. Es stellte sich ihm ein Mädchen, dem er 8 Monate vorher Lymphomata colli exstirpirt hatte, bei sonst glatter Narbe mit einer kugeligen Vorwölbung im unteren Halsdreieck vor. Nach einem Einschnitt auf diese entfernte er zu seinem und seiner Zuhörer nicht geringem

[1]) Abgekürzt vorgetragen am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.
[2]) Deutsche med. Wochenschrift. No. 39. 1888.

Erstaunen einen Mulltampon mit Jodoformkrystallen von charakteristischem Aussehen und Geruch.

Darauf hin hat er nun durch zahlreiche Thierversuche und auch gelegentlich gemachte klinisch-therapeutische Versuche am Menschen constatiren können, dass die oben erwähnte Einheilung grosser Bündel von Catgut und Seide, Platten von dänischem Leder und Catgut und Jodoformmulltampons bei sonst aseptischem Wundverlauf reactionslos erfolgt. Als eigentliche resorbirbare antiseptische Tampons werden wir mit Gluck hauptsächlich Catgutbündel aufzufassen haben.

Unter Anderem schlägt er nun vor, solche Catgutbündel als Obturatoren in die Bruchpforte bei der Radicaloperation von Hernien einzunähen und geht aus seiner Veröffentlichung hervor, dass er für diese Art der Anwendung noch keine Gelegenheit gehabt hat. Da sich mir eine solche Gelegenheit kurz nach der Gluck'schen Veröffentlichung bot, und der Versuch mich zu weiteren ermunterte, die ebenfalls günstig ausfielen, will ich mir erlauben, über 5 von mir gemachte Operationen zu berichten. Im ersten Falle [1]) handelte es sich um einen 3½ jährigen Knaben mit angeborener doppelseitiger schräger Inguinalhernie von einem solchen Umfange, dass namentlich beim Schreien die Scrotalsäcke des Jungen bis zum Knie reichten. Ich habe nach Abtragen des Bruchsackes in den Leistencanal, in den ich mit 2 Fingern eindringen konnte, ein Catgutbündel von der Grösse einer halben Wallnuss eingenäht, darüber den Bruchsackhalsstumpf, Fascien, Unterhautzellgewebe durch etagenweise versenkte Catgutnähte, die Haut durch eine fortlaufende Seidennaht geschlossen und darüber einen Jodoform-Collodiumverband angelegt, wie ich ihn bei Herrn Küster habe anwenden sehen.

Links bin ich in derselben Weise vorgegangen, habe nur hier kein Catgutbündel in den Leistencanal eingeschoben, sondern den Bruchsackhals durch die Tabacksbeutelschnürnaht geschlossen. Nach einigen Stunden hatte der Knabe sich auf dieser Seite durch fortwährendes Schreien die Därme in der alten Ausdehnung in den Scrotalsack gepresst, während sie rechts gut zurückgehalten wurden. Darauf habe ich nach 5 Tagen links die Operation wiederholt

---

[1]) Der Fall ist eingehend beschrieben von meinem Assistenzarzt Dr. P. Fischer in der Deutschen med. Wochenschrift. No. 8. 1889.

und jetzt in den Leistencanal ein Catgutbündel von Wallnussgrösse und hinter den Samenstrang, wo sich noch eine Gewebslücke zeigte, ein solches von Kirschgrösse eingenäht. Die Wunden sind per primam geheilt, Recidive bis heute nicht eingetreten.

Dieselben günstigen Erfolge hatte ich auch in den 3 übrigen Fällen — bei dem Knaben handelt es sich ja um 2 auch zeitlich getrennte Herniotomien — zu verzeichnen.

M. H.! Die Versuche, bei weiter Bruchpforte einen Obturator anzubringen, sind ja durchaus nicht neu. Im Mittelalter invaginirte man bei Hernien von Männern ein Stück Scrotalhaut entweder mit dem Finger oder einem stäbchenförmigen Invaginatorium und suchte das eingestülpte Hautstück durch Naht oder Aetzung zum Einheilen zu bringen. Die Methode ist bekanntlich längst verlassen. In der neueren Zeit hat Billroth dem Umstande, dass hier in unserem Operationsverfahren eine Lücke ist, Ausdruck gegeben durch die Worte: „Könnte man Gewebe von der Festigkeit und Derbheit der Fascien und Sehnen künstlich erzeugen, so wäre das Geheimniss der Radicalheilung gefunden". — Ob er einen bestimmten Vorschlag gemacht hat, ist mir nicht bekannt.

Lucas-Championnière[1]) präparirt bei weiter Bruchpforte einen Lappen von der benachbarten Bauchhaut los und näht ihn nach Anfrischung seiner epidermoidalen Fläche in den Leistencanal ein. Moreschi[2]) benutzte als Obturator ein Bündel der oberflächlichen Fascie, das er in den Leistenring einnähte. B. Ball[3]) torquirt den ganzen Bruchsack zu einem soliden Strang und näht diesen im und am Leistencanal fest. E. Hahn hat, wie ich aus den Veröffentlichungen seines Assistenten Dr. Cohn[4]) entnehme, bei sehr weiter Bruchpforte den Bruchsack invaginirt und mit den Schenkeln des Leistenringes vernäht, in anderen Fällen den aufgeschnittenen Bruchsack durch eine eigene Naht in ein solides, den Leistencanal deckendes Gebilde verwandelt. Mac Ewen[5]) invaginirt ebenfalls

---

[1]) Cure radicale des hernies. Paris 1887.

[2]) Contributo alla cura radicale delle ernie etc. Ref. im Centralblatt für Chirurgie. 1887. S. 788.

[3]) Radical cure of hernia by torsion of the sac. Ref. im Centralblatt für Chirurgie. 1888. S. 610.

[4]) Zur Technik der Radicaloperationen freier Hernien. Berliner klinische Wochenschrift. No. 32 u. 33. 1888.

[5]) Referat der betr. Arbeit im Centralblatt für Chirurgie. S. 639. 1888.

den Bruchsack, näht ihn aber nicht im Leistencanal ein. Im Gegentheil hält er dafür, dass ein dauerndes Verwachsen der Schenkel des Leistencanales nur dann erfolgen kann, wenn dieselben ihres peritonealen Ueberzuges entkleidet, so zu sagen angefrischt sind. Der ganze Bruchsack wird daher bis in die Bauchhöhle invaginirt und darüber der Leistencanal vernäht, auf dessen innerer Seite nunmehr der Bruchsack als Polster liegt.

Einen jedenfalls sehr originellen Versuch hat Niehans gemacht, wie ich einer Veröffentlichung von Zesas[1]) entnehme. Er nähte bei einem Manne, dessen Inguinalhernie er schon zweimal vergeblich durch die Radicaloperation zu beseitigen gesucht hatte, mit Erfolg einen Periostlappen von der Tibia eines Kaninchens auf die Bruchpforte.

M. H.! Ich glaube aus der Mannigfaltigkeit dieser Methoden, die ich noch garnicht einmal erschöpfend dargestellt habe, geht hervor, dass etwas Vollkommenes bisher von keiner geliefert worden ist. Ich bin weit entfernt die von Gluck vorgeschlagene und von mir geübte Methode für vollkommen zu erklären. Um von Radicalheilung zu sprechen, ist ja auch der seit der Operation verflossene Zeitraum (½ Jahr im längsten Falle) noch viel zu kurz. Ich möchte sogar vor allzu sanguinischen Hoffnungen in dieser Beziehung warnen. Denn, obgleich keiner meiner Patienten bisher ein Recidiv bekommen hat, will es mir doch scheinen, als ob die Narben schon dünner geworden wären.

Das Eine steht jedenfalls fest: Das Catgutbündel heilt reactionslos ein und wirkt für die erste Zeit vorzüglich als Obturator. Dies ist für die Kinderpraxis von sehr grossem Vortheil; denn der bei dem Schreien fortwährend ausgeübten Bauchpresse widersteht sonst Nichts. Ich hörte von einem Collegen, dass ihm ein halbjähriges Kind nach der Radicaloperation einer eingeklemmten Hernie gestorben sei, weil bei dem fortwährenden Schreien am 2. Tage in dem einen Wundwinkel eine Naht geplatzt sei, durch die fast der ganze Dünndarm herausgepresst wurde.

M. H.! Ich habe das Catgutbündel nun noch dreimal benutzt zur Ausfüllung der grossen Gewebslücken, die beim Ausräumen der Achselhöhle nach Mammaamputationen entstehen und endlich

---

[1]) Zur Radicaloperation der Hernien. Centralblatt für Chirurgie. 1888. S. 126

zweimal nach Bubonenexstirpationen um darüber sofort die Haut zu vernähen. Die letzteren Versuche habe ich erst vor Kurzem gemacht, so dass ich über den endgültigen Erfolg noch nicht zu berichten vermag. Bei den Ausfüllungen der Achselhöhle habe ich in allen 3 Fällen Einheilung des Tampons durch prima intentio eintreten gesehen. Ueber die Nothwendigkeit dieser Anwendungsform lässt sich ja gewiss streiten. Andere Operateure mögen ja auch auf andere Weise befriedigende Resultate erzielen. So habe ich vorgestern auf der Abtheilung des Herrn E. Hahn gesehen, wie derselbe erste Vereinigung der Achselhöhlenwunde durch stark zusammenziehende Drahtnähte erzielt. Ich war aber doch sehr erfreut als ich las, dass auch ein anderer Arzt zufällig auf dieselbe Idee gekommen ist, nämlich Dr. Cramer in Wittenberge.[1]) Aus den Daten der Operationen geht hervor, dass wir beide von dem Vorgehen des Anderen Nichts gewusst haben können. Ich führe dies nicht an um mir irgend welche Priorität zu sichern, dies wäre ja hier, wo es sich doch schliesslich nur um den Ausbau der Gedanken eines Dritten handelt, besonders kleinlich. Ich meine nur, dass die Zweckmässigkeit eines Verfahrens um so wahrscheinlicher wird, wenn zwei unabhängig von einander auf dasselbe gekommen sind.

Mit Gluck und Cramer nehme ich an, dass es sich bei der Einheilung des aseptischen resorbirbaren Tampons um eine modificirte Heilung unter dem Schede'schen Blutschorf handelt, für welchen das Catgutbündel ein elastisches Stützgerüst abgiebt und will ich auf die blutaufsaugende Wirkung des Catgutbündels noch ganz besonders aufmerksam machen. Ein einziges Bedenken steht glaube ich, nur der Anwendung entgegen, nämlich die Erfahrung der Herren von Volkmann und Kocher, die von dem Catgut bestimmt Infectionen ausgehen sahen. Ich möchte danauf bemerken, dass mir mit dem Catgut (Marke Wiesner) was ich mir selbst in Chromsäure resp. Juniperusöl präparirt und in 2 prom. Sublimatalcohol aufbewahrt habe, noch Nichts passirt ist.

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift. 1889. No. 2.

V.

Ein Fall von accessorischer Schilddrüse.

Von

Dr. Rudolph Wolff

in Hamburg.[1])

(Hierzu Tafel II, Fig. 1, 2).

M. H.! Das Vorkommen accessorischer Schilddrüsen ist ja wohlbekannt; aber in der mir zugänglichen Literatur habe ich einen Fall von Vorkommen einer accessorischen Schilddrüse in der Substanz der Zunge nicht finden können. Der Fall, den ich beobachtet habe, ist ungefähr folgender: Ein junges Mädchen von 18 Jahren war von Jugend auf gesund, nur blass und anämisch, und ihre Klagen concentrirten sich darauf, dass sie seit dem 12. Jahre, seitdem sie einen Anfall von Keuchhusten überstanden, ein Gefühl von Völle und Druck im Halse hatte. Ich sah Pat. zuerst im October 1888; sie klagte derzeit über vermehrten Druck und Schwellung im Halse. Bei der einfachen Inspection der Mundhöhle konnte man nichts sehen, aber mit dem Kehlkopfspiegel entdeckte man sofort auf der linken Seite des Zungengrundes einen Tumor, der sich vor allen Dingen dadurch auszeichnete, dass die Färbung eine andere war, als die der übrigen Theile der Zunge. Beim Touchiren des Tumors mit dem Finger konnte man erkennen, dass ein fester, harter, solider Knoten in der Substanz des Zungengrundes an der linken Seite sich befand, der bis zur Mittellinie reichte, gegen die Mitte des Kehldeckels bis an dessen untere Grenze nach dem Schlunde zu sich verlor. Ueber die Art des Tumors konnte man natürlich nicht klar werden. Das Alter des jungen Mädchens, die Beschaffenheit des Tumors sprachen aber dafür, dass es sich nicht um eine bösartige Neubildung handelte. Ich entschloss mich zunächst zu einer energischen Jodkalibehandlung und zur Bepinselung des Tumors mit Jodglycerinlösung. Anfangs schien die Behandlung von Erfolg zu sein; die Pat. hatte weniger Beschwerden, konnte leichter schlucken, das Gefühl des Fremdkörpers war nicht so ausgesprochen vorhanden; aber der Tumor fing plötzlich an zu wachsen, die Kranke bekam Spannungsgefühl im Halse, das Trinken wurde ihr ausserordentlich erschwert, und so kam sie im Januar d. J. in das Freimaurer-Krankenhaus. Anfangs Februar machte ich zunächst die prophylaktische Tracheotomie, in dem Gedanken, dass jeder Blutverlust in solcher Tiefe bei einem Tumor, dessen untere Grenze man nicht erkennen konnte, bösartig für den weiteren Verlauf der Operation sein könnte.

[1]) Vorgetragen am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

Am 6. Februar machte ich nach vorangegangener Unterbindung beider Artt. linguales in der von von Langenbeck vorgeschriebenen Weise mit seitlicher Durchsägung des Kiefers die Exstirpation. Aber erst nachdem ich die Zunge von der Mundschleimhaut losgelöst und den Arcus palatoglossus durchschnitten hatte, konnte ich den Tumor so weit herausziehen, dass ich den unteren Rand desselben fühlen konnte. Als ich die Zunge mit grosser Kraft herausgezogen hatte, gelang es mir, den Tumor herauszuschneiden und von seinem hinteren Rande loszulösen. Vor der Loslösung legte ich einen Faden durch den Schlund, um sofort wieder den Schlund mit der Zunge vereinigen zu können. Die ganze Exstirpation des Tumors gelang in der gewünschten Weise. Ich vereinigte dann sofort den Schlund mit der Zungensubstanz, nähte die Zunge an den Boden der Mundhöhle und den Schlund wieder fest, vereinigte die Knochenränder mit Silberdraht und die Hautränder mit Catgut. — Der Verlauf war ein durchaus befriedigender. Ich stopfte den ganzen Mund, so weit es irgend möglich war, mit Jodoformgaze aus und besorgte die Ernährung nicht in der Weise, dass ich ein Schlundrohr liegen liess, sondern es wurde mehrmals am Tage ein dicker elastischer Katheter in den Hals eingeführt, und von da aus die Pat. durch Einspritzen von Milch u. s. w. ernährt. Sie konnte sehr zeitig das Bett verlassen, und wenn sie Anfangs auch noch einige Schwierigkeiten im Sprechen hatte, so hat sich das jetzt vollständig gegeben. Diese Zeichnung (Taf. II, Fig. 1) veranschaulicht die Lage des Tumors. Ich bemerke, dass der Tumor die Grösse eines Zweimarkstückes hatte, dass er sich mehr in die Zunge hinein erstreckte und in der Substanz der Zunge zu liegen schien. Ueber die Natur des Tumors konnte man sich zunächst schwer klar werden. Herr Eugen Fränkel, der Prosector des allgemeinen Krankenhauses, bestimmte den Tumor nach der Untersuchung als accessorische Schilddrüse. Ich kann den Tumor selbst nicht zeigen, da er bei der Untersuchung zu Grunde gegangen ist, aber aus den Resten, die von ihm übrig geblieben sind, können Sie sehr leicht noch den cavernösen Bau des Tumors erkennen. Das Vorkommen so verborgener Drüsentheile lässt vermuthen, dass in den Fällen, wo eine totale Strumaexstirpation gemacht ist und eine Kachexia strumipriva nicht aufgetreten ist, es sich um das Vorkommen solcher heimlichen Schilddrüsen gehandelt hat. Die Zeichnungen sind von meinem Assistenten W. Kröll angefertigt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II.

Fig. 1. Ansicht des Operationsfeldes.
- a Tumor.
- b Epiglottis.
- c Unterbindungsstelle der Art. lingual. dextra.
- d Art. lingual. sinistra.

Fig. 2. Querschnitt durch den Tumor. Vergr. 150.

VI.

Weitere Mittheilungen über die positiven Ergebnisse der Carcinom-Ueberimpfungen von Hund auf Hund.

Von

Dr. Wehr

in Lemberg.[1])

(Hierzu Tafel II, Fig. 3, 4, 5.)

Vor einem Jahre habe ich die Ehre gehabt, der hohen Versammlung über die Resultate meiner Krebs-Uebertragungsversuche in aller Kürze zu referiren und die diesbezüglichen Carcinomknötchen zu demonstriren. Bei der Menge des hier zur Demonstration gelangenden Materials und der Kürze der Zeit musste ich mich auf das Wesentlichste und Wichtigste beschränken, ohne das Thema nur annähernd erschöpfen zu können. Der Schwerpunkt meiner damaligen Mittheilungen lag eben in der Thatsache, die ich abermals besonders hervorheben möchte, dass die Geschwülste an den geimpften Stellen bestimmt nicht etwa auf einer entzündlichen Wucherung, sondern auf einem selbständigen Wachsthum des zur Impfung benutzten Carcinomgewebes beruhen. Gegen diese vorgenannten Thatsachen wurden von unserem hochverehrten Herrn Präsidenten, sowie Herrn Geheimrath Bardeleben einige Zweifel erhoben, denen ich damals die Berechtigung nicht absprechen konnte, da bis dahin alle neu gewachsenen Knoten atrophirt und der Resorption anheimgefallen waren. Meine weiteren Versuche, m. H., haben nun das unleugbare Factum zu Tage gefördert, dass es unter Umständen gelingt, eine bis zum Tode des Thieres fortschreitende Krebswucherung zu erzielen. Bei der meiner Ansicht nach grossen Tragweite dieser Thatsache möchte ich mir erlauben, auf einige Punkte näher einzugehen: 1) auf das Material, mit welchem wir geimpft haben, 2) auf die Art der Impfung und 3) auf die erzielten Resultate. Was das Material anbelangt, so haben wir ein typisches, fast in allen Fällen dieselbe anatomische Structur zeigendes Carcinom verwendet, das bei Hunden am Präputium, bei Hündinnen an der Schleimhaut des Vestibulum vaginae vorkommt. Diese Geschwülste zeigen eine papillomartige, hahnenkammähnliche, platte, an die

---

[1]) Vortrag mit Demonstrationen, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, 26. April 1889.

Columnae rugarum erinnernde, weiche, medulläre Massenform, welche von Thierärzten (Bruckmüller) bisher mit Condylomen zusammengeworfen worden sind. Die histologische Untersuchung zeigt ein spärliches Stroma, dessen Zwischenräume mit zahlreichen, platt gegeneinander gedrückten Zellen ausgefüllt sind. Die Zellen zeigen einen rundlichen Zellkern mit einem kleinen, auffallenden Kernkörperchen. Was die Art der Impfung anbetrifft, abgesehen von meinen Vorversuchen, die ich vor etwa 10 Jahren noch als klinischer Assistent zu meiner Orientirung vorgenommen habe, so bin ich zuletzt in folgender Weise zu Werke gegangen: Nachdem ich die Haut mit einem kleinen, etwa 8 Mm. langen Schnitt getrennt habe, mache ich mit einem etwa 3 Mm. dicken Troicart einen Gang in das Unterhautzellgewebe. Dann stecke ich das einzuimpfende Carcinomstück in das vordere Ende der Canüle hinein und schiebe mittelst einer Knopfsonde das Carcinomstückchen so weit von der Hautwunde vor, dass es auf 3 oder 4 Ctm. entfernt von derselben zu liegen kommt. Was die Resultate anbelangt, so habe ich bis jetzt an 26 Hunden experimentirt, dazu 5 Vaginalcarcinome und 2 Peniscarcinome verwendet. Von diesen Thieren, abgesehen von misslungenen Versuchen — in einem Falle mussten 6 Thiere vor Ablauf der 3. oder 4. Woche getödtet werden, da dieselben von einem an Rabies canina verdächtigen Hunde gebissen worden waren — habe ich 24 Knötchen erhalten, von welchen 5 zur Untersuchung verwendet wurden — die möglicher Weise weiter fortgewuchert wären — während die übrigen resorbirt worden sind. Erst im vorigen Jahre, als ich vom Congress nach Hause kam, fand ich bei einer Hündin, die am 12. December 1887 an 4 Stellen des Unterleibes mit Stückchen eines Vaginalcarcinoms von mir geimpft worden war, diese Knoten nicht verschwunden, sondern an sämmtlichen Stellen zu pflaumen- und nussgrossen Geschwülsten herangewachsen. Im April 1888 traten in der Umgebung der Geschwülste vorübergehende entzündliche Erscheinungen auf, die bald verschwanden. Unterdessen bildeten sich rings um die Geschwulst im Unterhautzellgewebe und im Hautgewebe selbst einige carcinomatöse Knötchen (Fig. 3). Die Geschwülste vergrösserten sich allmälig weiter, Anfang Juni magerte das Thier sichtlich ab, frass sehr wenig und starb am 16. Juni 1888 unter Collapserscheinungen bei aufgetriebenem Bauche. Die gleich darauf folgende Section ergab ausser den von aussen sichtbaren Tumoren in der ganzen Kreuzbeinaushöhlung und beiderseits neben dem Lendentheil der Wirbelsäule einige nuss-, ei- und apfelgrosse Tumoren, welche mit einander ein zusammenhängendes Ganze bildeten und ohne Zweifel krebsig entartete retroperitoneale Lymphdrüsenpackete darstellen (Fig. 4 und 5). Dieselben haben die Urethra gegen die Symphyse gedrückt, in Folge dessen kam ein Sprung der Harnblase zu Stande, so dass das Thier an Verblutung und Verunreinigung der Bauchhöhle mit Urin, zu Grunde ging. Ausserdem fanden sich an der vorderen oberen Brustapertur 2 carcinomatös entartete Lymphdrüsen von Nuss- und Pflaumengrösse und einige zerstreute Knötchen in der Milz. Es ist somit hierdurch ein vollständig klinisches Bild einer bis zum Tode führenden Carcinomwucherung gegeben, welche zum ersten

Male durch Ueberimpfung erzeugt wurde. — Aus diesen Versuchen weitere Schlüsse zu ziehen, halte ich für vorzeitig. Jedenfalls ist dadurch ein neuer Weg eröffnet, auf welchem man die bösartigen Geschwülste in pathologischer, histologischer und genetischer Beziehung mit Erfolg wird untersuchen können.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch 2 lebende Hunde vorzuführen, an welchen ich am 16. Februar d. J. an 8 Stellen (je 4) des Unterleibes auch ein Carcinom eingeimpft habe. Es ist das Interessante bei diesen Thieren, dass bei einem Hunde die Knötchen von demselben primären Tumor weiter wachsen und beim anderen anfangen sich zu resorbiren. Ich weiss nicht, was daraus entstehen wird. Entweder werden die Geschwülste weiter wuchern, oder sich resorbiren. Bei einem Thiere waren diese Tumoren vor der Abreise haselnussgross, jetzt sind sie beinahe nur mandelgross geworden.

Ich möchte noch ein Präparat eines spontanen Carcinoms bei einem Hunde zeigen, wo zu sehen ist, dass es sich um eine wirklich bösartige Geschwulst in diesem Falle handelt. Das pathologische Bild schon, ohne histologische Untersuchung, wird vielleicht die hohe Versammlung überzeugen, dass eine bösartige Geschwulst mit Metastasen in der Milz bei Thieren vorkommt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II.

Fig. 3. Photographische Aufnahme vom 19. 4. 88 der am 12. 12. 87 an 4 Stellen des Unterleibes mit Carcinom geimpften Hündin.

Fig. 4 und 5. Photographische Ansicht des nach dem Tode am 16. 6. 88 gewonnenen Präparates von derselben Hündin. — Das Präparat zeigt den hinteren Theil des Rumpfes mit den 3 letzten Lendenwirbeln und zwar dem 5., 6. und 7. Die hinteren Extremitäten sind im Hüftgelenke enucleirt. In Fig. 4 ist die Bauchwand in ihrer natürlichen Lage, in Fig. 5 nach rückwärts umgeschlagen. — Der Darmbeinkamm ist auf der Zeichnung durch einen Stern angedeutet.

$T_{1,2,3}$. Tumores interni.
$t_{1,2,3,4}$. Tumores externi.
B Bauchwand.
H Harnblase.
N Narbe.
Pf Pfanne.
Sch Scham.
U Uterus.

VII.

Ueber einen Fall von Elephantiasis congenita.

Von

Dr. Waltz

in Hamburg.[1])

(Hierzu Tafel II, Fig. 6.)

M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen einen Fall kurz vorzustellen, der auf ein casuistisches Interesse rechnen darf. Es handelt sich um eine congenitale Affection bei einem fast 2 Jahre alten Kinde, das von gesunden Eltern als erstes Kind geboren, und für das mehr als Curiosum anamnestisch zu erwähnen ist, dass die Mutter angiebt, in der Zeit der Schwangerschaft sich an vorgeführten Elephanten im Circus stark aufgeregt zu haben. Sie will sich schon während der Vorstellung und eine ganze Zeit nachher sehr elend befunden haben. Gleich nach der Geburt des Kindes, die in Steisslage erfolgte, wurden die dicken Füsse und Beine bemerkt, die mit dem Wachsthum des Kindes allmälig die jetzige Gestalt angenommen haben. An dem zarten, rhachitischen, aber in seinen Organen sonst gesundem Kinde fallen die stark verdickten unteren Extremitäten auf, besonders eine Schwellung beider Füsse und Unterschenkel, in geringerem Grade beider Oberschenkel. Die rechte Extremität ist noch voluminöser als die linke (der Umfang des rechten Oberschenkels beträgt cm. 25, links 21,5, des rechten Unterschenkels cm. 22, links 18) und was das auffallendste ist, gleichzeitig um $2^1/_2$ cm. länger (die Maasse betragen von der Spin. ant. sup. bis zum inneren Fussrand rechts 35,5, links 33); auch der rechte Fuss ist um $^1/_2$ cm. länger als der linke und dem entsprechend voluminöser (die Länge des Fusses beträgt rechts 14,3, links 13,8, der Umfang rechts 17,5, links 15). Es besteht ein pathologisches Längenwachsthum der Knochen beider Füsse und der Unterschenkel- und Oberschenkelknochen der rechten Seite. An der Volumenzunahme sind sonst zunächst die Blutgefässe betheiligt. Es finden sich alle Formen der Gefässhypertrophie, einfacher Naevus vasculosus in grosser Ausbreitung, theils zusammenhängend, theils in einzelnen kleinen Stellen und in

---

[1]) Vorstellung des Falles am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

verschiedenartigster Anordnung; dann kleine Telangiectasien; dann Varicositäten verschiedener Venen, die am Unterleibe an einer Stelle zur Bildung eines Phlebolithen geführt haben. Endlich in der Fusssohle und in den Waden bestehen im stark vermehrten Bindegewebe Angiombildungen, die theils bläulich durch die verdünnte Haut durchschimmern, theils als schwammig cavernöse, mehr oder weniger compressible Geschwülste durchzufühlen sind. Ausser den Veränderungen im Blutgefässsystem besteht gleichzeitig eine Betheiligung der Lymphgefässe. Beide Extremitäten sind mit unzähligen kleinen nadelkopf- bis hirsekorngrossen Bläschen, die mit Lymphe gefüllt sind, bedeckt, und es ist wahrscheinlich, dass an der Massenzunahme auch Ectasien der Lymphgefässe mit Hyperplasie des Bindegewebes, Lymphangiombildungen beitragen. Sonst ist noch das Fettgewebe stark entwickelt, besonders auf den Fussrücken und in den Fusssohlen bestehen starke Fettwucherungen. Was die Betheiligung des Nervensystems betrifft, so scheint jede Berührung der erkrankten Körpertheile schmerzhaft zu sein. Das Kind, das meist vergnügt im Bette spielt, wird, sobald man es anfässt, unruhig und schreit. Die Nervenstämme reagiren sonst normal auf den faradischen und galvanischen Strom, und auch die Muskelerregbarkeit ist eine normale, vielleicht etwas herabgesetzt durch die dazwischen liegenden Polster im Unterhautbindegewebe. Es bleibt noch zu erwähnen, dass ein stark vermehrter Haarwuchs besteht, besonders im Nacken und auf der rechten Schulter.

M. H.! Es ist ein Fall, der auf den ersten Anblick als Riesenwuchs imponirt, der aber, wenn wir der Definition folgen, nach der beim Riesenwuchs eine in richtiger Proportion gleichmässige Zunahme aller Gewebe erfolgen soll, nur als falscher Riesenwuchs zu bezeichnen ist. Auch mit der Acromegalie, einer nur im mittleren Lebensalter vorkommenden, erworbenen Krankheit hat das Krankheitsbild nichts zu thun. Wir verdanken Esmarch und Kulenkampf in ihrem Werke „die elephantiastischen Formen" die beste Darstellung dieser seltenen Affectionen, und, in dem wir der von ihnen gegebenenen Eintheilung folgen, verdient der Fall als eine Elephantiasis congenita telangiectodes, combinirt mit Elephantiasis congenita lymphangiectodes bezeichnet zu werden, d. h. ein Krankheitsbild, das auf angeborenen Veränderungen im Gefässsystem beruht, Ectasien der Gefässe, massenhafter Gefässneubildung unter Vermehrung des Bindegewebes, und gehört zu den Fällen, die von verschiedenen Autoren unter verschiedenen Namen als lappiger Gefässschwamm, carvernöse Blutgeschwulst, Angioelephantiasis u. a. beschrieben sind. Auffallend bleibt nur in solchen Fällen das Verhalten der Knochen, das pathologische Längenwachsthum derselben, für das auch Esmarch und Kulenkampf in den sonst beobachteten Fällen die Erklärung fehlt. Es ist bekannt, dass dagegen in anderen Fällen eine Atrophie der Knochen beobachtet ist.

Will man den Versuch machen, sich das Längenwachsthum zu erklären, so liegt es vielleicht am meisten nahe, sich dasselbe analog zu denken dem pathologischen Längenwachsthum, das in Fällen sehr lange bestehender entzündlicher Processe, sei es in Folge von Necrosen, sei es in Folge chronischer

Beingeschwüre beobachtet ist oder auch den Vorgängen, die bei der sogen. künstlichen Steigerung des Knochenwachsthums in Frage kommen (Helferich, Schüller). In diesen Fällen ist durch den Entzündungsprocess resp. durch Stauung in Folge eines umgelegten Gummischlauches eine stärkere Gefässfüllung und dadurch eine reichlichere Ernährung des Knochens veranlasst und führt, wenn sich diese auf den intermediären Knorpel zwischen Epiphyse und Diaphyse geltend macht, zum Längenwachsthum des Knochens. In unserem Falle besteht eine reichere Gefässentwickelung, die auf das Knochenwachsthum einwirken kann, in Folge von angeborenen Anomalien im Gefässsystem. Ebenso kann, wenn der intermediäre Knorpel durch zu starkes Ueberwiegen der neugebildeten Blutgefässe untergeht, möglicherweise eine Atrophie des Knochens erklärt werden.

VIII.

Exstirpation der Gallenblase.

Von

Dr. Thiem

in Cottbus.[1])

(Hierzu Tafel II, Fig. 7.)

M, H.! Wenn wir eine Modification, die heute Herr Credé angeführt hat, als selbstständigen Eingriff betrachten, so giebt es jetzt 6 verschiedene operative Eingriffe an der Gallenblasse. Herr Credé hat eine nicht aufgeführt, nämlich die Cholecystotomie mit Unterbindung des Ductus cysticus, die von Zielewicz in Posen aus dem sehr plausiblen Grunde ausgeführt ist, die Gallenblase dann, wenn man sie nicht exstirpiren kann, doch wenigstens functionsunfähig zu machen. Es scheint eben die Gallenblase, seitdem uns Herr Langenbuch gelehrt hat, die Cholecystectomie zu machen, ein Lieblingsangriffsobject der Chirurgen zu sein. Es sind speciell von dem genannten Autor und auch von anderen so viele glücklich geheilte Fälle publicirt worden, dass es überflüssig und aufdringlich erscheinen müsste, wenn ich hier einen einzelnen Fall zeigen wollte, wenn derselbe nicht ganz besondere Eigenthümlichkeiten böte. Einmal ist es gewiss selten, dass man die Gallenblase exstirpirt durch einen Schnitt, der vom Nabel zur Symphyse geht; zweitens handelt es sich um einen sehr interessanten Error in der Diagnose, der, wie Sie sehen werden, verzeihlich war, und drittens bot der Fall eine Reihe von Schwierigkeiten, wegen deren man die Cholecystectomie für unausführbar gehalten hat. Die Frau, welche Sie hier sehen, wurde mir von einem auswärtigen Collegen vor $^1/_4$ Jahr zugeschickt mit der Angabe, dass sie vor 4 Monaten Paratyphlitis überstanden und seitdem einen Tumor in der rechten Bauchgegend behalten hätte. Ich konnte den Tumor in der Gegend des Cöcums auch fühlen, ihn mit der festverwachsenen Bauchdecke hochheben, wobei ich fühlte, dass sich ein Strang nach der Tiefe zog. Bei Wassereingiessungen in den Mastdarm stellte es sich heraus, dass sich das Cöcum und das Colon ascendens deutlich neben der Geschwulst füllten, weshalb ich einen Zusammenhang derselben mit dem Darm nicht, sondern einen malignen Tumor des Netzes annahm, der mit den Bauchdecken verwachsen war. Ich habe bei der Operation den vorher erwähnten Bauchschnitt gemacht. Es erwies sich dabei unmög-

---

[1]) Vortrag und Demonstration, gehalten am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

lich, den Tumor von den Bauchdecken zu trennen, ich habe daher nach Zurückpräpariren der Haut die Bauchdecken quer unterhalb und oberhalb des Tumors und rechts von demselben glatt mit der Scheere durchschnitten, bin dem gefühlten Strang nachgegangen, der vielfach mit Darm und Netz verwachsen war, und gelangte dann zu meinem Erstaunen auf einen zweiten Tumor von birnförmiger Gestalt. Als ich diesen mehr hervorholte, zog er die die Leber nach sich; und es zeigte sich, dass es die Gallenblase war. Auch diese war vielfach mit Darm und Netz breit verwachsen, namentlich aber mit der Leber, so dass es hier eine starke parenchymatöse Blutung gab, die ich durch Umstechung, Unterbindung und eine zusammenziehende Naht der ganzen Wundfläche stillen konnte. Nach Isolirung und Unterbindung des Ductus cysticus, den ich dann eingestülpt und zugenäht habe, konnte ich die sanduhrförmige Geschwulst, welche sie hier in natura und in einer vorzüglichen, durch Collegen Siemon angefertigten Abbildung sehen, entfernen. Sowohl die Gallenblase, als der Verbindungsgang, als auch der Bauchdeckentumor waren prall angefüllt mit Gallensteinen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass wenn die Frau nicht operirt worden wäre, sie über kurz oder lang eine wahre Gallenfistel bekommen haben würde. Es ist mir aber ebenso unzweifelhaft, dass bei diesem langen und verschieden weiten Gange eine Spontanheilung niemals eingetreten wäre. Die Fistel operativ zu entfernen. wäre gewiss sehr viel schwerer geworden, als jetzt den compacten Tumor. Ich glaube daher, dass diese Operation für die Frau die beste Hilfe gewesen ist. Obgleich im rechten Rectus ein grosser Würfel fehlt, ist die Bauchwunde, wie Sie sehen, ohne Bildung einer Bauchhernie glatt geheilt, der linke Rectus ist bogenförmig in die Lücke des rechten eingewachsen.

Erklärung der Abbildung auf Taf. II, Fig. 7.

a Gallenblase.
bb Verwachsungsfläche mit Darm resp. Netz.
cc Verwachsungsfläche mit der Leber.
d Rest des Ductus cysticus.
e Verbindungsgang nach den Bauchdecken.
f Netzrest.
g Freigelegter, zwischen Fischbeinstäben eingeklemmter Gallenstein.
h Bauchdeckentumor.

IX.

Zur Lehre der Sepsis und des Milzbrandes.

Von

Dr. Albert Hoffa,

Privatdocent der Chirurgie an der Universität Würzburg.[1]

Die zahlreichen Untersuchungen, die seit den ersten grundlegenden Arbeiten Gaspard's unternommen wurden, Licht in das Dunkel der septicämischen Erkrankungen zu bringen, haben unsere Kenntnisse bezüglich der Aetiologie der menschlichen Sepsis bisher so weit gefördert, dass wir im gegebenen Falle die septische Intoxication des Körpers von der septischen Infection desselben zu trennen suchen.

Unsere Kenntnisse haben dabei namentlich bezüglich der septischen Intoxicationen schon recht greifbare Gestalt angenommen. Wir wissen, dass dieselben in der Weise entstehen, dass aus faulenden Gewebsflüssigkeiten, namentlich aus sich rasch zersetzenden blutigen und eitrigen Ergüssen, unter geeigneten Verhältnissen basische Spaltungsproducte der Eiweisskörper in die Circulation resorbirt werden und den Körper vergiften. Wir haben auch bereits von Panum ein solches putrides Gift, von von Bergmann und Schmiedeberg das schwefelsaure Sepsin dargestellt erhalten, und kennen dann besonders durch Brieger's ausgezeichnete Arbeiten eine Reihe chemisch und physiologisch wohl characterisirter sogenannter Ptomaïne, welche einzeln oder combinirt dem Thierkörper einverleibt, im Stande sind, das typische Bild der septischen Intoxication in demselben zu erzeugen.

Wir wollen hier hervorheben, dass wir fernerhin nach dem Vorgange Brieger's diejenigen basischen Fäulnissproducte, welche

---

[1]) Vorgetragen am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

auf den Thierkörper eine Giftwirkung äussern, als Toxine bezeichnen werden.

Diese Toxine werden in den betreffenden fauligen Wunden durch die in denselben vorhandenen Mikroorganismen aus complexeren chemischen Verbindungen abgespalten und gelangen als bereits fertige Gifte in das Blut.

Sie sind es aber nicht allein, welche die septische Intoxication zu erzeugen vermögen. Wir haben vielmehr durch die schönen Untersuchungen von Bergmann's und seiner Schüler noch einen zweiten ausserordentlich wichtigen Factor für die Entstehung dieser Formen der Septicämie kennen gelernt, die Fermentwirkung, der sogar eine ausserordentlich grosse Rolle zuzukommen scheint.

Wir wissen jetzt, dass die in den faulenden Wunden keimenden Mikroorganismen nicht nur Toxine abzuspalten, sondern auch physiologische Fermente freizumachen vermögen, Fermente, die dann in's Blut gelangend, wie uns von Bergmann und Angerer[1]) zeigten, ebenfalls einen Symptomencomplex hervorzubringen vermögen, wie er in durchaus analoger Weise der septischen Intoxication zukommt. Characteristisch für die septischen Intoxicationen ist also zunächst, dass sie durch von aussen her in das Blut eindringende Gifte erzeugt werden. Mikroorganismen können dabei mit in das Blut hineingerathen, aber sie brauchen nicht pathogen zu sein, eine Thatsache, die sich besonders dadurch kundgiebt, dass man niemals durch Ueberimpfung geringer Mengen derartigen Blutes auf andere Individuen die gleiche Krankheit zu erzeugen vermag.

Der Name septische Intoxication ist daher für diese Fälle von Sepsis recht bezeichnend gewählt, zumal dieselben auch klinisch dadurch ausgezeichnet sind, dass der Körper Sitz eines Jaucheherdes ist, die Section durch die Vergiftung entstandene Veränderungen des Blutes und der Organe nachzuweisen vermag und durch Ausschaltung des Krankheitsherdes aus dem Körper mittelst multipler Incisionen oder Amputation Heilung zu erzielen ist.

Anders steht es mit unsern Kenntnissen bezüglich der septischen Infectionen des Körpers. Wir verstehen darunter jene Fälle von Sepsis, bei denen ein sich zersetzendes Blutextravasat, ein faulender Eiter, überhaupt eine stärkere locale Entzündung am

[1]) Das Verhältniss der Fermentintoxication zur Septicämie. Jubiläumsschrift der Universität Würzburg. 1882.

Körper fehlt. Der Laie bezeichnet dieselben gemeinhin als Blutvergiftungen. Sie entwickeln sich meist von kleinen Verletzungen aus, die man sich gelegentlich bei der Zubereitung von Fleisch, Wurst oder Fischen zuzieht, oder sie treten in die Erscheinung nach dem Schneiden der Hühneraugen mit inficirten Messern. Der Chirurg fürchtet sich vor ihrem Ausbruch, wenn er mit Wunden an den Fingern septisch inficirte Kranke zu operiren hat, der pathologische Anatom aber sucht sich gegen sie zu schützen bei der Section septicämischer Leichen.

Kommt die Krankheit nach stattgehabter Infection zum Ausbruch, so entwickelt sich von der kleinen Verletzung aus vielleicht eine Lymphangitis oder Phlegmone, die benachbarten Lymphdrüsen schwellen an und schon nach wenigen Stunden ist die Allgemeinerkrankung da, um trotz aller therapeutischen Eingriffe unaufhaltsam zum Tode zu führen.

In diesen Fällen sind durch die genannten Wunden pathogene Mikroorganismen in das Blut der Erkrankten eingedrungen und haben durch ihre Vermehrung in dem circulirenden Blut selbst das Leben des Körpers zerstört.

Impft man aus dem Blut solcher Septicämischer die geringsten Mengen einem andern Individuum ein, so verfällt dieses gewiss derselben Erkrankung, ja wir wissen durch die Untersuchungen von Coze und Feltz, Davaine, Koch und Gaffky, dass das übertragene Gift in gewisser Weise sogar eine progressive Virulenz besitzt. Macht man aber die Section eines solchen Falles, so ist der pathologische Befund in der Regel ein fast negativer, indem neben einer acuten Schwellung der Milz oft nur noch einige Ecchymosen an den serösen Häuten und vielleicht noch eine verminderte Gerinnungsfähigkeit des Blutes nachweisbar sind. Im Blute dagegen kann man microscopisch oder mittelst der Koch'schen Züchtungsmethoden die pathogenen Mikroorganismen in den Capillaren sowohl wie in den Extravasaten in wechselnd zahlreicher Menge entdecken.

Bei Menschen freilich sind uns diese Sepsis erzeugenden Mikroorganismen noch keineswegs endgültig erschlossen. In der Regel haben die neueren Untersucher nur die gewöhnlichen Staphylococcen und Streptococcen gefunden, und erst in jüngster Zeit hat

Babes [1]) noch eine Reihe anderer septischer Bacterien gezüchtet. Dagegen sind uns solche Dank den Koch'schen Studien über die Aetiologie der Wundinfectionskrankheiten, sowie den Arbeiten Davaine's, Gaffky's und Pasteur's wohl bekannt bei Thieren, wir meinen die Erreger der Mäuse- und Kaninchensepticämien.

Wodurch führen nun diese septischen, sich im Blute vermehrenden Mikroorganismen den Tod ihrer Wirthe herbei? Die Theorie der rein mechanischen Wirkung, ebenso die Theorie der Sauerstoffentziehung aus dem Blute sind wohl endgültig widerlegt worden, und ebenso ist nach meinen früheren Versuchen die Annahme unhaltbar geworden, dass die Mikroorganismen an sich selbst einen Giftstoff haften haben und denselben nun bei ihrer Vermehrung in der gesammten Circulation verbreiten [2]). Es drängt vielmehr Alles zu der Annahme, dass es sich um chemische Umsetzungen handelt, die von den betreffenden Bacterien angeregt werden.

In dieser Hinsicht haben wir wieder an zwei Möglichkeiten zu denken.

Einmal kann es sich auch hier wieder, wie es zuerst von Bergmann auf dem Chirurgencongress im Jahre 1882 aussprach, um eine Fermentintoxication handeln, indem die Mikroorganismen in die weissen Blutkörperchen eindringen, sich in denselben vermehren und sie dadurch zur Auflösung bringen. Damit werden dann aber wiederum die Fibringeneratoren frei und der Process endigt mit den bekannten intravasculären Gerinnungen und Embolieen. So könnte es sich z. B. verhalten bei der Koch'schen Mäusesepticämie, bei der ja ein solcher Zerfall weisser Blutkörperchen durch die wuchernden Bacterien leicht nachweisbar ist.

In anderen Fällen kann aber eine solche Fermentintoxication nicht die Hauptrolle spielen, dann nämlich, wenn die Section durchaus keine Embolieen oder Extravasate oder Infarcte nachzuweisen vermag und die directe Zählung der weissen Blutkörperchen einen Zerfall derselben ausschliessen lässt. Das ereignet sich aber nicht selten und zwar sind diese betreffenden Fälle dadurch ausgezeichnet, dass die Anzahl der im Blute weilenden Mikroorganismen eine verhältnissmässig geringe ist und ihr Vorhanden-

[1]) Die septischen Processe des Kindesalters. Leipzig 1889.
[2]) Hoffa, Die Natur des Milzbrandgiftes. Wiesbaden 1886. S. 13.

sein, wie Billroth dies zuerst lehrte, oft nur dadurch nachweisbar wird, dass man Organstückchen einige Stunden lang bei Körpertemperatur brütet.

In diesen Fällen lässt sich der Tod nicht anders erklären, als dass wir ein lösliches, von den Mikroorganismen abtrennbares Gift annehmen, welches sich im Körper verbreitend denselben zum Absterben bringt.

Dieses postulirte Gift chemisch rein darzustellen, habe ich mir seit Jahren zum Ziel gesetzt, und ich glaube in dem Folgenden beweisen zu können, dass mein Bemühen von Erfolg gekrönt worden ist.

Am Menschen lässt sich freilich nicht experimentiren, und so musste das Thierexperiment herangezogen werden.

Hier besitzen wir nun glücklicherweise in der Koch-Gaffky'schen Kaninchensepticämie [1]) eine Erkrankung, welche den zuletzt erwähnten Fällen menschlicher Sepsis durchaus analog ist. Ich habe dieselbe daher zum Gegenstand meiner Studien gemacht.

Die Mikroorganismen, welche diese Kaninchensepticämie erzeugen, spielen in der Aetiologie der Infectionskrankheiten eine grosse Rolle. Sie wurden zuerst von Koch als ovoide Mikroorganismen beschrieben, später aber von Gaffky als kleinste hantelförmig gestaltete Bacterien erkannt. Die Hantelform rührt daher, dass bei der Färbung der betreffenden Präparate die Mitte der Stäbchen farblos bleibt, die beiden abgerundeten Pole dagegen die Farbe annehmen. Man könnte daher die Stäbchen bei ungenügender Vergrösserung als Diplococcen ansehen, wie dies in der That von Pasteur geschehen ist, indem er die Stäbchen als „microbes en huit“ bezeichnete. Hüppe fasst die Stäbchen ebenfalls als Coccen auf, indem er die stäbchenförmigen Bildungen als Zustände der Streckung ansieht, welche die kugligen Mutterzellen unmittelbar vor der Theilung in die beiden kugligen Tochterzellen erfahren. Die Mehrzahl der Autoren jedoch (Gaffky, Schütz, Kitt, Salmon, Flügge) rechnet unsere Bacterien zu den Bacillen, indem sie als Coccen nur diejenige Gruppe von Mikroorganismen ansehen,

---

[1]) s. Gaffky in den Mittheilungen des Reichsgesundheitsamtes, Bd. I, und vergleiche auch bezüglich der folgenden Notizen Baumgarten, Lehrbuch der pathologischen Mykologie. Braunschweig 1888.

welche nicht die Fähigkeit besitzen, sich zu wirklichen Stäbchen zu strecken.

Diese Bacterien der Kaninchensepticämie sind nun, wie man jetzt nach dem Vorgang von Hüppe und Baumgarten wohl allgemein annimmt, nicht nur identisch mit den specifischen Bacterien der seit langem bekannten Davaine'schen Kaninchensepticämie, sondern auch, was ungleich wichtiger ist, mit denjenigen der Schweinseuche, der Wild- und Rinderseuche und vor allem der Geflügel (Hühner)-Cholera. Hüppe hat deshalb auch vorgeschlagen, alle diese Krankheiten unter dem Namen „Septicaemia haemorrhagica" zusammen zu fassen.

Die künstliche Cultur unserer Bacterien gelingt auf den verschiedensten Nährböden; am characteristischsten ist die Stichcultur in der Gelatine, indem längs des Stiches kleine, weisse, gekörnte, mit unebenem Rand versehene Einzelcolonien zu einem feinen, durchsichtigen, weisslichen Streifen zusammenfliessen, in dem man aber bei genauer Betrachtung die einzelnen unterscheiden kann. Auf der Oberfläche der Gelatine bildet sich etwas später als im Impfstich in nächster Umgebung der Stichöffnung ein zarter, nur geringe Dicke und Ausbreitung erlangender Rasen aus. Eine Verflüssigung der Gelatine tritt zu keiner Zeit ein.

Impft man die minimalste Menge einer solchen Reincultur in eine Wunde, z. B. am Ohr eines Kaninchens ein, so verfällt dasselbe bald einem äusserst characteristischen Krankheitsbild. In den ersten 12 Stunden sind kaum Veränderungen an ihm nachzuweisen. Dann steigt die Körpertemperatur allmälig an bis zu 42° C. und darüber, während die Athemfrequenz abnimmt. Diese letztere Erscheinung ist stets am meisten auffallend. Die Inspiration erfolgt kurz und gewaltsam, während die Exspiration bedeutend verlängert ist. Später und gegen das Ende hin, ändert sich dann dies Verhältniss wieder. Die Zahl der Athmungen nimmt zu, die Körpertemperatur sinkt dagegen, meist bis zu 37° oder 36,5° C. Dann werden die Thiere, die bisher still dagesessen haben, unruhig. Es stellt sich unwillkürlicher Urinabgang ein und der Tod erfolgt nach einigen kurz vorübergehenden opisthotonischen Streckungen des Körpers, die mit vereinzelten clonischen Zuckungen der Extremitäten wechseln, während die Thiere wie nach Luft schnappend

einigemale die Kiefer öffnen und schliessen und einige klagende Laute auszustossen.

Bei der Section findet man an der Infectionsstelle des Ohres ein leichtes Oedem, im übrigen als auffälligste Veränderung eine oft beträchtliche Volumszunahme der Milz, die bald mehr von dunkelblau-röthlicher, bald mehr graubläulicher Färbung ist. Niemals sind irgendwelche Kennzeichen von Peritonitis nachweisbar. Das Herz enthält meist neben flüssigem Blut, ziemlich feste Gerinnsel. Das flüssig aus dem Herzen entleerte Blut unterscheidet sich in seiner Gerinnbarkeit nicht von dem gesunder Thiere. Die Lungen sind in der Regel nur wenig blutreich, sind überall lufthaltig und zeigen nirgends, auch nicht in den Capillaren Extravasate oder Embolieen. Die Lymphdrüsen sind geschwollen, grauroth. Im Unterhautgewebe findet man wohl vereinzelt hier und da eine kleine Haemorrhagie. Neben diesem fast negativen Befund ergiebt dann das Microscop im Blut die hantelförmigen Bacterien und zwar in auffallend gleichmässiger Vertheilung. Ihre Zahl ist in der Regel eine geringe und selbst an Stellen, wo sie am reichlichsten vorhanden sind, ist das Lumen des betreffenden Gefässes niemals obturirt, sondern stets noch für den Blutstrom passirbar. Sie liegen dabei im Blute ausnahmslos frei, niemals in den Blutzellen. Ebensowenig trifft man sie in den Geweben des Körpers.

Untersuchungen auf Ptomaïne wurden nun bekanntlich bisher in der Weise unternommen, dass man inficirte Bouillon oder inficirten Fleischbrei oder andere Nährlösungen chemisch bearbeitete. Dann liess sich aber immer, wenn man auch wirklich ein Gift fand, der Einwand erheben, dass eine Toxinproduction auf todten Nährböden nicht ohne Weiteres auf eine solche innerhalb des lebenden Körpers zu schliessen gestattet.

Dieser Einwand ist sicher berechtigt, und war es deshalb mein Bestreben, ein eventuelles Toxin der Kaninchensepticämiebacterien aus den der Infection erlegenen Kaninchen selbst darzustellen. Denn wenn die Kaninchen wirklich einer Giftwirkung erliegen, so musste sich dieses Gift doch wohl darstellen lassen, wenn auch von vornherein zu erwarten war, dass die Ausbeute an dem zu gewinnendem Gift eine bedeutend kleinere sein musste, als bei dem Experimentiren an todten Nährsubstraten, indem bei

den inficirten Thieren der Tod jedenfalls erfolgt, sobald das für den Körper zuträgliche Maximum an Gift überschritten ist.

Meine Untersuchungen gestalteten sich folgendermassen: Ich impfte eine Reihe von Kaninchen, in der Regel 15—20 auf einmal nach der Vorschrift Gaffky's (l. c.) an einer vorderen Ohrwurzel mit Reinculturen der Kaninchensepticämiebacterien. Die benutzten Reinculturen hatte ich mir zum Theil selbst aus faulendem Urin gezüchtet, zum Theil verdankte ich sie dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Gaffky in Giessen, des Herrn Hüppe in Wiesbaden und des Herrn C. Fraenkel in Berlin. Ich sage dafür diesen Herren auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank.

Die geimpften Thiere starben ausnahmslos nach 16—20 Stunden und konnte daher die Todesstunde ganz genau so verlegt werden, dass die Thiere unmittelbar, wenige Minuten nach ihrem Tode, des Oefteren auch in der Agone selbst in gleich zu beschreibender Weise verarbeitet wurden, so dass also in dieser Beziehung der Versuch gewiss einwandfrei ist, und postmortale Veränderungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Bei der voraussichtlich geringen Ausbeute an Giftstoff mussten die der Infection erlegenen Kaninchen möglichst quantitativ verarbeitet werden. Es wurde ihnen deshalb nach dem Tode nur die Haut abgezogen und dann der Intestinal- und Urogenitaltractus entfernt, dies letztere, um keine fauligen Substanzen mit in den Bereich der Untersuchung zu ziehen. Dann wurden die ganzen Kaninchen in eine Fleischhackmaschine gethan und mitsammt den Knochen zu einem feinen Brei zermalmt. Dieser Brei wurde dann sofort mit salzsäurehaltigem Wasser gekocht, und nun die chemische Weiterbehandlung nach der von Brieger angegebenen Methode der Toxingewinnung geleitet.

Diese Vorarbeiten vollführte ich in dem Laboratorium meiner Privatklinik, die eigentlichen chemischen Untersuchungen in dem technologisch-chemischen Laboratorium der Universität Würzburg, unter Leitung des Herrn Professor Dr. Medicus und seines Assistenten Dr. Arnold. Als dann meine ersten Versuche in Würzburg geglückt waren, hatte ich Gelegenheit, dieselben in Berlin unter der persönlichen Leitung des Herrn Professor Brieger zu wiederholen, indem mir Herr Professor Kossel gütigst einen Arbeitsplatz in seinem physiologisch-chemischen Laboratorium einräumte.

Mein herzlichster Dank gebührt diesen Herren für ihre stete und bereitwillige Unterstützung und Controlle meiner Arbeiten.

Ich will hier noch erwähnen, dass im Ganzen 144 Kaninchen dem beschriebenen Verfahren unterzogen wurden.

Gehe ich nun dazu über, den Gang meiner chemischen Untersuchungen selbst zu erklären, so hielt ich mich zunächst streng an die Methode, die Brieger [1]) als die zweckmässigste zur Gewinnung der thierischen Alcaloide kennen gelehrt hat.

Ich verfuhr demgemäss folgendermassen. Die zerkleinerten Kaninchenmassen wurden, wie bereits erwähnt, unmittelbar nach dem Tode der Thiere mit salzsäurehaltigem Wasser ausgekocht, jedoch so, dass das Kochen nur wenige, etwa 5 Minuten andauerte. Dann wurden die Mengen colirt und darauf filtrirt, so dass eine klare gelblich gefärbte Bouillon resultirte.

Da zur möglichst quantitativen Extraction jedes Kaninchens eine grössere Menge Wasser nöthig war — beim Gebrauch von zu wenig Wasser war das Filtriren äusserst beschwerlich — so erhielt ich grosse Mengen Bouillon — von je 15 Kaninchen, die in der Regel zu einem Versuche verwendet wurden, etwa 20 bis 25 Liter. Diese Flüssigkeitsmengen wurden nun bis zur Syrupconsistenz verdampft, ein Vorgang, der mehrere Tage bis zur Vollendung bedurfte. Anfangs erschöpfte ich dann diesen Syrup mit 96 % Alcohol, erhielt aber dadurch in die alcoholische Lösung sehr viel Kreatinin, das durch das Kochen des Fleisches mit salzsäurehaltigem Wasser aus dem normaler Weise im Fleische enthaltenen Kreatin entsteht. In den letzten Versuchen behandelte ich daher den erkalteten Syrup mit absolutem Alcohol, in dem das Kreatinin viel schwerer löslich ist. Auch meine Versuche, die salzsauren Salze der eventuellen Ptomaïne aus dem nach Verdampfen der Bouillon restirenden Syrup möglichst quantitativ dadurch zu gewinnen, dass ich den letzteren in einem Rückflusskühler mit 96 proc. Alcohol auskochte, lieferten zu viel Kreatinin. Dieses Kreatinin ist aber später schwer von den Ptomaïnen zu trennen und empfehle ich daher für einschlägige spätere Arbeiten gleich von vornherein mit ganz absolutem Alcohol vorzugehen.

Die nach oftmaliger Extraction des Syrups erhaltenen Alcohol-

[1]) Untersuchungen über Ptomaine. III. Thl. Berlin 1886.

mengen werden vom Unlöslichen filtrirt und mit warmer alcoholischer Bleiacetatlösung versetzt. Dann wird vom Bleiniederschlag abfiltrirt und die erhaltene alcoholische Lösung abdestillirt.

Der abdestillirte Alcohol hatte stets einen intensiv basischen Geruch, der an den des Nicotins erinnerte. Er wurde deshalb wieder mit Salzsäure angesäuert, dadurch die flüchtige Substanz gebunden und der Alcohol wiederum abdestillirt. Es blieb dann neben viel Salmiak stets eine ölige Flüssigkeit zurück, die dadurch leicht rein erhalten werden konnte, dass der in Wasser unlösliche Rückstand des Destillates mit heissen Wasserdämpfen überdestillirt wurde. Die übergehende Flüssigkeit wurde dann mit Aether ausgeschüttelt und der Aether bei mässiger Temperatur auf dem Wasserbad verflüchtigt. Dadurch blieb dann ein reines graugelbes Oel zurück, das aber keine Alcaloidreactionen gab. Fröschen injicirt, hatte es erst nach längerer Zeit eine toxische Wirkung, die aber durchaus an die einer Fettembolie erinnerte. Ich erhielt das gleiche Oel auch später bei gleichsinnigen Versuchen mit Kaninchen, die durch Milzbrandbacillen getödtet worden waren.

Gehen wir nun wieder zu der nach Abdestillation des mit Bleiacetat versetzten und filtrirten Alcohols zurückgebliebenen syrupähnlichen Masse zurück, so wurde dieser Syrup nochmals wiederholt mit absolutem Alcohol behandelt, um möglichst alle Eiweissubstanzen, Peptone, vor allem aber das Kreatinin herauszuschaffen. Dieser Alcohol wurde dann wieder auf dem Wasserbade verjagt, der Rückstand in Wasser aufgenommen, das Blei durch Schwefelwasserstoff entfernt, die Flüssigkeit mit wenig Salzsäure zur Syrupconsistenz eingeengt und dieser Syrup wieder mit Alcohol erschöpft. Die filtrirte alcoholische Lösung wurde dann mit in absolutem Alcohol gelöstem Quecksilberchlorid gefällt und das Ganze 24 Stunden stehen gelassen. Dann wurde der Quecksilberchloridniederschlag abfiltrirt und nun dieser Niederschlag und das Quecksilberchloridfiltrat gesondert behandelt.

a) Quecksilberchloridniederschlag.

Der Quecksilberchloridniederschlag wurde bei meinem ersten Versuche folgendermassen behandelt. Zunächst wurde derselbe mit heissem Wasser ausgezogen, filtrirt und das Quecksilber aus dem Filtrate durch Schwefelwasserstoff entfernt. Das entquecksilberte

Filtrat wurde dann mit Phosphormolybdänsäure versetzt, der entstandene Niederschlag durch essigsaures Blei zerlegt und mit wenig Salzsäure, nach der Entbleiung mit Schwefelwasserstoff, eingedampft. Durch Zusatz von Goldchlorid zu dem auf ein kleines Volum eingedampften Filtrat, erhielt ich dann das Golddoppeltsalz einer Base, das nach wiederholtem Umkrystallisiren aus salzsäurehaltigem Wasser einen Goldgehalt von 47,4 pCt. ergab.

Späterhin versetzte ich nach einer gütigen, mir brieflich von Herrn Professor Brieger gewordenen Mittheilung, das Quecksilberchloridfiltrat direct mit Natroncarbonat, zerlegte den Niederschlag mit Schwefelwasserstoff, setzte zum Filtrat Salzsäure hinzu, dampfte ab und versetzte dann den restirenden Syrup mit picrinsaurem Natron, um das Picrat der betreffenden Base zu gewinnen.

Es entstand aber gleichzeitig ein Kreatininpicrat und es war sehr schwer, diese beiden Picrate zu trennen, da beide in Wasser schwer löslich sind. Schliesslich gelang es jedoch durch wiederholtes Umkrystallisiren aus kochendem absoluten Alcohol von dem bei ca. 240° C. schmelzenden Kreatininpicrat das bei 192° C. schmelzende Picrat unserer Base zu trennen.

Die Entfernung des Kreatinins aus dem Quecksilberchloridniederschlag ist mir dann schliesslich bei meinen letzten Versuchen in der Weise leicht gelungen, dass ich den Niederschlag zunächst mit kaltem Wasser auszog. Es geht dann alles Kreatinin in dieses Wasser hinein, während durch ein späteres Ausziehen des Niederschlages mit warmen Wasser — Erwärmen auf dem Wasserbad — unsere Base allein resultirte.

Das Fehlen des Kreatinins in diesem durch Extraction mit heissem Wasser gewonnenen Filtrat wurde durch die Methoden von Weyl und Jaffé bewiesen, da beide Methoden gestatten, Kreatinin selbst in den geringsten Mengen nachzuweisen.

Versetzt man nach Th. Weyl selbst die verdünnteste Lösung von Kreatinin mit einer schon verdünnten wässrigen, eben nur noch röthlich gefärbten Lösung von Nitroprussidnatrium und fügt dann tropfenweise verdünnte Natronlösung hinzu, so entsteht eine schön rubinrothe Färbung, die indess nur kurze Zeit anhält, um in Gelb überzugehen.

Ebenso empfindlich ist die Jaffé'sche Kreatininreaction. Bringt man nämlich zu einer Kreatininlösung etwas wässrige Picrinsäure-

lösung und dann einige Tropfen Natronlauge, so färbt sich die Lösung schon in der Kälte intensiv roth. Ansäuern wandelt die rothe Farbe schnell in gelb um.

Zeigten nun die eben angegebenen Reactionen, dass durch Auswaschen des Quecksilberchloridniederschlages mit kaltem Wasser das Kreatinin aus demselben eliminirt war, so wurde der Niederschlag jetzt auf dem Wasserbad mit heissem Wasser längere Zeit ausgezogen, das Quecksilber durch Schwefelwasserstoff entfernt, filtrirt, und das Filtrat zur Syrupconsistenz eingeengt. Diesem Syrup wurde dann direct eine concentrirte Lösung von picrinsaurem Natron zugesetzt, und zwar so lange, bis keine Fällung mehr enstand. Der entstandene Niederschlag zeigte sofort ein crystallinisches Aussehen in Form kleiner verfilzter Nadeln. Dieselben lösten sich nur schwer in Wasser und wurden daher zunächst mehrmals aus heissem Wasser und dann noch einmal aus kochendem, absoluten Alcohol umcrystallisirt. Dadurch war ein völlig analysenreines Präparat vom Schmelzpunkt 192° hergestellt worden.

Die Analyse dieses Picrates ergab bei 2 Versuchen annähernd gleiche Resultate.

Einmal bei 0,1243 und 0,0757 Grm. Substanz
32,034 pCt. C. (0,1460 Grm. Kohlensäure),
3,951 „ H. (0,0442 „ Wasser),
27,695 „ N. (0,0209 „ N);
das andere Mal bei 0,2435 Grm. Substanz
31,74 pCt. C,
3,38 „ H,
27,65 „ N.

Diese Zahlen lassen für das analysirte Picrat die Formel $C_2H_7N_3 . C_6H_2(N_2O)_3OH$, für die freie Base aber die Formel $C_2H_7N_3$ aufstellen.

	Von uns gefunden:	Die Theorie verlangt:
C	31,74 pCt.	31,78 pCt.
H	3,38 „	3,31 „
N	27,65 „	27,65 „

Wir haben es nach dieser Analyse mit einem chemisch schon bekannten Körper zu thun, nämlich mit dem sogenannten Methyl-Guanidin oder Methyluramin.

Löst man das Picrat dieser Base in Wasser und setzt dann Salzsäure hinzu, so macht man die Picrinsäure frei und kann diese dann durch Ausschütteln mit Aether vollständig entfernen.

$$NH = C\langle^{NH-CH_3}_{NH_2}$$

zeigt.

Brieger hat nun, um zu eruiren, ob sich nicht etwa bei seiner Methode das Methylguanidin auch aus gesundem Fleisch bildet oder sich in demselben präformirt vorfindet, frisches Pferde- und Rindfleisch in grossen Quantitäten verarbeitet, um auch die eventuelle Gegenwart von ganz geringen Mengen der Base darzuthun. Es fanden sich aber in den Blei- und Quecksilberniederschlägen neben Eiweissubstanzen nur Xanthinkörper und ebenso in dem Quecksilberchloridfiltrate neben geringen Mengen von Xanthinderivaten nur noch Kreatinin, aus dem Kreatin durch Einfluss der Salzsäure gebildet.

Ich selbst habe dann mehrmals je 10 Kaninchen ganz in der gleichen Weise behandelt, wie die von mir inficirten Kaninchen, habe aber aus denselben kein Methylguanidin entstehen sehen.

In den Quecksilberchloridniederschlägen fanden sich nur Xanthinkörper, Ammoniak, Kali und Kreatinin, letzteres durch seine Reactionen und Analyse seines Pikrates erkannt, das bei circa 240° C. schmilzt.

0,1568 Grm. Pikrat ergaben:	Die Theorie verlangt berechnet für $C_4H_7N_3OC_6H_2(NO_2)_3OH$:
C 33,36 pCt.	35,08 pCt
H 3,45 „	3,0 „
N 24,55 „	24,56 „

In dem Quecksilberchloridfiltrate war ebenfalls Kreatinin nachweisbar neben anorganischen Salzen.

Ich muss nach diesen von Brieger und mir angestellten Controllversuchen das Methylguanidin als durch die Bacterien der Kaninchensepticämie in dem Körper der inficirten Kaninchen entstanden ansehen. Damit ist aber zum ersten Male ein derartiges Toxin experimentell aus dem Thierkörper nach Infection desselben mit Reinculturen einer bestimmten Species pathogener Bacterien dargestellt worden.

Brieger (l. c.) hat bereits früher darauf hingewiesen, dass dem Guanidin resp. seinen Derivaten unter den Spaltungsproducten der in die menschlichen und thierischen Organe eindringenden Bacterien eine gewisse Rolle zufällt und speciell das Methylguanidin scheint von verschiedenen Bacterienarten producirt werden zu können.

gewann, habe es dann nach den neuesten Angaben Brieger's mit Soda versetzt und später mit pikrinsauerem Natron behandelt, habe aber nie eine andere Base fassen, sondern immer nur mehr oder weniger erhebliche Mengen von Methylguanidin aus demselben darstellen können.

In den letzten Versuchen habe ich das entquecksilberte Filtrat wieder mit Alcohol aufgenommen, das Kreatinin durch Chlorzink gefällt, das Chlorzink durch frisch gefälltes Bleihydroxyd gebunden, das Blei durch Schwefelwasserstoff entfernt und den restirenden Syrup in Wasser aufgenommen. Es liessen sich dann durch Einverleibung desselben in den Thierkörper wieder die äusserst charakteristischen physiologischen Wirkungen des Methylguanidin nachweisen.

Fassen wir das bisher Gesagte kurz zusammen, so haben wir Kaninchen durch Impfung mit Reinculturen der Koch-Gaffky'schen Bacterien der Kaninchensepticämie getödtet und aus dem Körper der Kaninchen dann nach den Methoden Brieger's eine Base, ein Alkaloid dargestellt, das sich seiner chemischen Zusammensetzung nach als Methylguanidin erwies.

Die nächste Frage war nun die, ob wir es mit unserer Base nicht mit einem Kunstproduct zu thun haben, oder ob sich das Methylguanidin nicht schon mittelst der genannten Methoden aus gesunden, in gleicher Weise wie die inficirten Thiere behandelten Kaninchen gewinnen lässt.

Die erste Frage hat bereits Brieger (l. c.) in verneinendem Sinne beantwortet; ich führe seine diesbezüglichen Versuche hier an und schliesse dabei zugleich seine Angaben über die Quelle des Methylguanidin im Thierkörper an.

Als solche ist das ja bekanntlich vorzugsweise in den Muskeln enthaltene Kreatin zu betrachten und zwar müssen die Spaltpilze oxydirend einwirken, um aus demselben Methylguanidin zu erzeugen; denn nur durch Oxydation geht das Kreatin in Methylguanidin über. Es geht dies aus der Constitution beider Körper hervor, indem das Kreatin aufzufassen ist als

$$NH = C \begin{matrix} \diagup N(CH_3)CH_2COHO \\ \diagdown NH_2, \end{matrix}$$

das Methylguanidin dagegen nach Abspaltung des Essigsäurecomplexes durch Oxydation und Einfügung der Methylgruppe die Constitution

treten, an den Rückenmuskeln beginnend, fibrilläre Zuckungen auf, die sich bald über den ganzen Körper des Thieres verbreiten, so dass die Oberfläche eines solchen Frosches in einer fortwährenden wellenförmigen Bewegung zu sein scheint. Etwas später beginnen krampfhafte Streckbewegungen der Extremitäten, Anfangs in grösseren Zeitintervallen, später häufiger werdend und nach mehreren Stunden oft in tetanische Streckungen übergehend. Auch machen sich häufig als erste Erscheinung später verschwindende Bewegungen des Kopfes nach unten mit Oeffnen des Maules bemerkbar, die als Brechbewegungen imponiren. Die erwähnten Streckungen der Beine sind vor Eintritt des Tetanus reflectorisch leicht hervorzurufen durch Kneipen einer Pfote und auch durch Berührung des Rückens oder Bauches. Während aller dieser Erscheinungen tritt eine starke Schleimabsonderung auf der Haut des Thieres ein.

Die freiwillige Fortbewegung ist bei kleinen Dosen (0,005 Grm.), die nicht zu Tetanus führen, gar nicht, bei grösseren in den ersten Stunden der Vergiftung nicht behindert.

Ebenso dauert, trotz der Betheiligung der Athmungsmuskulatur an den fibrillären Zuckungen, die Respiration, wenn auch unregelmässig, fort.

Die Herzaction ist durchaus unbeeinflusst, das Herz arbeitet kräftig ohne fibrilläre Zuckungen seiner Muskulatur bei starker Füllung der Aorten.

Bei kleinen Dosen geht der Zustand allmälig in Ruhe über, bei grösseren Dosen (0,01—0,05 Grm.), die eine 3—4 tägige Muskelunruhe resp. Tetanus zur Folge haben, liegt zwischen diesem Stadium der Erholung eine mehrtägige, wohl durch Uebermüdung der nunmehr sauere Reaction zeigenden Muskeln bedingte Lähmung.

Hat man eine tödtliche Dosis injicirt, so erfolgt anstatt der Lähmungsperiode der Tod, und man findet das Herz im diastolischen Stillstand.

Auf einen curarisirten Frosch hat das Methylguanidin gar keine Wirkung. Durch Curarisiren kann man die fibrillären Zuckungen und Krampfbewegungen in jedem Stadium der Vergiftung rasch zum gänzlichen Verschwinden bringen. Eine directe Wirkung des Giftes auf die Muskeln ist also für die fibrillären Zuckungen als Ursache ausgeschlossen.

Durchschneidet man das Rückenmark, so werden durch die Vergiftung dieselben Erscheinungen hervorgerufen, wie beim unverletzten Frosch. Zerstört man das Rückenmark mittelst einer Sonde vollständig, so kommt es zu den fibrillären Zuckungen ganz in derselben Weise und am ganzen Körper, wie beim unverletzten Thiere; die andere Form der Krämpfe fehlt jedoch. Durchschneidet man den Plexus ischiadicus, so werden nichtsdestoweniger in der gelähmten Extremität die fibrillären Zuckungen ausgelöst. Schneidet man endlich einem gelähmten Frosch ein Bein ganz ab, so zeigt dasselbe noch Stunden lang die fibrillären Bewegungen mit einer Lebhaftigkeit, die denen am mit dem Körper noch in Verbindung stehenden Beine kaum nachsteht. Nur im Moment der Durchschneidung des Nerven, während der hierdurch erfolgenden Zuckung der ganzen Extremität, tritt Ruhe ein, die sich manchmal auf einige Secunden ausdehnt.

Legt man einen ausgeschnittenen Froschmuskel oder eine abgeschnittene Extremität eines nicht vergifteten Frosches in eine 1proc. Kochsalzlösung,

die mit einigen Tropfen einer Methylguanidinlösung versetzt ist, so erfolgen binnen kurzer Zeit die charakteristischen fibrillären Zuckungen, und haben wir dieselben bis zu 20 Stunden lang andauern sehen. In mit Methylguanidin versetztem Wasser gelingt der Versuch natürlich auch, aber auf kürzere Zeit. Durch electrischen oder mechanischen Reiz kann man vom Nerven aus bei dem vergifteten Thier, durch ersteren selbst noch im Stadium der Uebermüdung, auch direct Zuckung resp. Tetanus erzeugen, für deren Dauer dann die fibrillären Zuckungen an dem entsprechenden Muskelgebiete sistiren.

Aus allem Diesem geht hervor, dass die fibrillären Zuckungen nicht durch eine Einwirkung vom Centralnervenapparat aus erfolgen, aber auch, wie die Versuche an curarisirten Fröschen zeigen (wie ausserdem das Fortbestehen normaler Herzaction gegen die Eigenschaft des Methylguanidin als reines Muskelgift spricht), nicht durch den directen Einfluss des Giftes auf den Muskel selbst ausgelöst werden. Es muss also im Verlaufe der Nerven auf dieselben der die Zuckungen auslösende Reiz ausgeübt werden. An welcher Stelle dies geschieht, ist wohl kaum absolut sicher festzustellen. Jedenfalls aber spricht die Art der Bewegungen, die unabhängig von einander nur einzelne Bündel ein und desselben Muskels betreffen, für eine Einwirkung auf die intramusculären Verästelungen, wenn nicht auf die Endapparate selbst, ein Verhalten, das unseres Wissens ohne jede Analogie dasteht.

Die zweite Art der Bewegungserscheinungen, die Krämpfe der Extremitäten, werden vom Rückenmark ausgelöst; dieselben erfolgen in gleicher Weise wie beim unverletzten auch beim geköpften Frosch, fehlen aber beim Rückenmarkslosen.

Das Athemcentrum wird offenbar in seiner Function nicht beeinträchtigt, denn die coordinirten Athembewegungen sind beim vergifteten Frosch vorhanden, wenn auch in ihrer Regelmässigkeit durch die fibrillären Zuckungen in den einzelnen Muskeln des Apparates gestört.

Ehe die Streckkrämpfe einen sehr hohen Grad erreicht haben, gelingt es beim Frosch, dem das Grosshirn abgetrennt ist, noch das reflectorische Quaken durch Streichen des Rückens zu erzielen. Beim geköpften Frosch gelingt es, auch bei stark entwickelten Vergiftungserscheinungen, noch die Umklammerung des die Bauchhaut streichenden Fingers zu erzielen; die normalen Reflexe sind also nicht gestört oder wenigstens nicht aufgehoben.

Die Minimaldosis, durch welche beim Frosch noch deutliche Vergiftungserscheinungen, bestehend in fibrillären Zuckungen der Rückenmuskulatur, hervorgebracht werden, ist 1 Milligramm. Um einen Frosch zu tödten, bedarf es einer Injection von 0,05 Grm. Der Tod erfolgt alsdann erst nach einer bis zu 3 Tagen dauernden hochgradigen Erscheinung der beschriebenen Muskelsymptome an Stelle der bei kleineren Dosen eintretenden oben erwähnten Lähmung oder besser Uebermüdung.“

Ich habe diesen ausführlichen Beschreibungen nur hinzuzufügen, dass ich durch Dosen von 0,05—0,08 Grm. Methylguanidin den Process sich öfters habe rascher abspielen sehen, so dass zwischen der Injection des Giftes und dem im Tetanus erfolgenden Tode nur einige wenige Stunden verstrichen waren.

An Säugethieren haben Gergens und Baumann mit Methylguanidin nicht experimentirt. In diese Lücke ist Brieger (l. c.), allerdings nur mit einem Versuche bei einem Meerschweinchen, getreten. Nach Injection von 0,2 Grm. Methylguanidin beobachtete er bei dem Versuchsthiere Folgendes:

Unmittelbar nach der Injection trat ausser einer frequenten Athmung kein besonderer Effect auf. Wenige Minuten nach der Einspritzung änderte sich aber die Scene. Es erfolgte reichlicher Stuhl- und Urinabgang, die Pupillen erweiterten sich rasch ad maximum und blieben reactionslos. Das Thier bewegte sich nicht mehr von der Stelle. Zog man die Hinterbeine ab und kneipte dieselben, so wurden dieselben einfach angezogen, ohne dass das Thier seinen Standort veränderte. Bald aber wurde das Thier unruhig und versuchte mit den Vorderbeinen sich vom Platze zu bewegen. Das Hintertheil versagte aber seinen Dienst, ohne dass jedoch eine ausgesprochene Lähmung der Extremitäten bestand. Die Athmung wurde tiefer und mühevoller, der Kopf bald nach rechts, bald nach links geworfen, die hinteren und die vorderen Extremitäten allmälig gelähmt. Es trat Dyspnoe auf. Das Thier fiel auf die Seite und verendete unter kurz dauernden allgemeinen klonischen Krämpfen. Leichte fibrilläre Zuckungen an der Rumpfmuskulatur wurden nur anfänglich beobachtet. Diese Erscheinungen spielten sich innerhalb 20 Minuten ab. — Die Section des Thieres ergab: Das Herz im diastolischen Stillstand, die Därme mit Flüssigkeit gefüllt, die Blase contrahirt, die Nierenrinde hyperämisch, die Papillen der Niere hingegen auffallend blass.

Ich selbst habe zahlreiche Vergiftungsversuche an Kaninchen und Hühnern vorgenommen. Bezüglich der Kaninchen kann ich den Symptomen nur beistimmen, wie sie in dem eben von Brieger beschriebenen Vergiftungsversuche gekennzeichnet worden sind. Es ist wohl unnöthig, meine zahlreichen diesbezüglichen Protocolle

hier der Reihe nach anzuführen, doch sollen wenigstens einige der charakteristischsten hier folgen.

Am 12. Januar 1889, Morgens 10 Uhr, wird einem sehr grossen Kaninchen subcutan eine Dosis von 0,02 Grm. Methylguanidin unter die Rückenhaut injicirt. 10 Uhr 5 Min. Pupillen erweitern sich ad maximum. — 10 Uhr 8 Min. Thier sehr unruhig, Athmung beschleunigt, Temp. 38,0° C. — 10 Uhr 12 Min. Abgang von Koth und Urin, Temp. 38,4° C., leichtes Zittern der Ohren, Athmung verlangsamt. — 10 Uhr 14 Min. Thier kauert sich in eine Ecke, Athmung keuchend, Hinterpfoten werden nicht mehr angezogen, wenn man sie abzieht. — 10 Uhr 16 Min. Thier fällt auf die Seite, liegt keuchend da, schnappt nach Luft. — 10 Uhr 17 Min. heftige klonische Krämpfe und Tod unter Ausstossen eines klagenden Lautes.

Wird die Dosis des Giftes vermehrt, so verenden die Thiere schon nach ganz kurzer Zeit. Es tritt dann nach ganz kurzem Stadium der Unruhe und sofortiger maximaler Pupillenerweiterung sehr bald die äusserste Dyspnoë ein. Die Thiere legen sich vollständig mit der Bauchseite flach auf die Unterlage auf, strecken alle 4 Extremitäten von sich, lassen Koth und Urin von sich gehen, inspiriren mit grösster Mühe und unter Zuhülfenahme aller Kräfte und exspiriren dann stossweise und gewaltsam. Dann folgen kurz darauf klonische Krämpfe, die im Sinne eines Opistotonus erfolgen. Der Kopf und die vorderen Extremitäten werden dabei nach dem Nacken zu, die hinteren Extremitäten nach dem Schwanzende zu geschleudert. Das dauert auch nur kurze Zeit, dann folgt ein Stadium der Erschöpfung, die Thiere liegen keuchend da und verenden, nachdem nochmals einige klonische Zuckungen des Körpers erfolgt sind. — Als Beispiel diene folgender Versuch: 14. Januar 1889, Morgens 11 Uhr, erhält ein grosses, schweres Kaninchen 0,2 Grm. frisch dargestelltes Methylguanidin subcutan unter die Rückenhaut. — 11 Uhr 3 Min. hochgradige Unruhe. — 11 Uhr 5 Min. Koth- und Urinabgang. — 11 Uhr 6 Min. hochgradigste Dyspnoë. — 11 Uhr 8 Min. heftige klonische Krämpfe. — 11 Uhr 10 Min. Thier verendet nach kurzdauernder Erschöpfung unter Ausstossung klagender Laute.

Injicirt man geringe Dosen, so spielt sich der geschilderte Symptomencomplex ungleich langsamer ab. Die Minimaldose, nach welcher ein Kaninchen erlag, war 0,01 Grm. Methylguanidin. Der Tod trat dabei nach zwei Stunden ein.

Ich muss hier dabei darauf aufmerksam machen, dass sich das salzsauere Methylguanidin sehr leicht zersetzt, indem es Wasser aus der Luft aufnimmt und zerfliesslich wird. Von solchen älteren Präparaten musste etwa das 3—4 fache zur Injection benutzt werden, um die Thiere zu tödten. — Bei der Section der gestorbenen Thiere habe ich nichts Besonderes zu verzeichnen gefunden.

So viel über die Versuche bei Kaninchen. Da nun die Bacterien der Kaninchensepticämie auch die Erzeuger der Geflügelcholera sind, habe ich das Methylguanidin auch Hühnern injicirt.

In der That treten bei diesen neben starker Dyspnoë auch sehr bald profuse Stuhlentleerungen ein, die ursprünglich weisslich gefärbt, später grünlich-schleimig werden. Die Hühner vertragen mehr Methylguanidin, als die Kaninchen. Um sie zu tödten, waren Dosen von 0,3 Grm. des Giftes nothwendig. Der Tod erfolgte dabei auch unter klonischen Krämpfen.

Vergleicht man nun die eben geschilderten Vergiftungssymptome mit den Erscheinungen, wie sie der Kaninchensepticämie selbst zukommen, so ist unzweifelhaft die grösste Analogie zwischen beiden zu erkennen, und ich stehe daher nicht an, die Behauptung auszusprechen, dass das von den Bacterien der Kaninchensepticämie in den inficirten Kaninchen erzeugte Methylguanidin diese zum Absterben bringt.

Wenn nun von der Kaninchensepticämie aus ein Analogieschluss gestattet ist auf die vorher genannten Fälle von septischer Infection beim Menschen, so liegt wohl hier die Vermuthung nahe, auch den bei diesen eintretenden tödtlichen Ausgang auf eine Giftwirkung von Seiten der betreffenden Mikroorganismen zurückzuführen. Dann aber könnten wir diese Fälle recht wohl mit Neelsen[1]) als acute septotoxische Mycosen des Blutes bezeichnen.

Wir hätten also bezüglich der menschlichen Sepsis zu unterscheiden:

1) Die septische oder putride Intoxication des Körpers, erzeugt durch Resorption fertiger Toxine oder physiologischer Fermente in die Circulation aus Jaucheheerden des Körpers. Diese Fälle würden klinisch ausgezeichnet sein eben durch das Vorhandensein solcher Fäulnissherde am Körper, durch die Unmöglichkeit, die Erkrankung bei Ueberimpfung geringer Blutmengen auf andere Individuen zu übertragen und durch die resultatlose bacteriologische Untersuchung des Blutes, während die Therapie im Stande sein wird, durch Entfernung des Jaucheherdes aus dem Körper mittelst Amputation oder multipler Incisionen und Drainage den Kranken zu retten.

2) Die septischen Infectionen des Körpers. Hier kann dann der Tod wieder die Folge sein

[1]) von Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie. 1884.

a) einer Fermentwirkung. Diese Fälle wären klinisch ausgezeichnet durch den Mangel eines stärkeren localen Entzündungsherdes, während das Mikroskop und die Cultur reichliche Mengen von Mikroorganismen im Blute, die Zählung der Blutkörperchen dagegen einen massenhaften Zerfall weisser Blutkörperchen nachweisen würde — septische Fermentinfection.

b) Die Folge einer Toxinbildung im Blute von Seiten der sich in diesem vermehrenden Mikroorganismen — acute septotoxische Mycosen des Blutes.

Hier wären die klinischen Zeichen neben dem Mangel eines Fäulnissherdes am Körper der Nachweis der pathogenen Mikroorganismen im Blute, der mangelnde Zerfall weisser Blutkörperchen, die Möglichkeit, die Erkrankung durch Ueberimpfung kleinster Blutmengen auf andere Individuen zu übertragen und die Machtlosigkeit unserer bisherigen Therapie bei bereits ausgebrochener Allgemeinerkrankung des Körpers.

Ich bin mir wohl bewusst, dass sich diese verschiedenen Formen der Sepsis mit einander combiniren können. So können z. B. bei einer putriden Intoxication gelegentlich noch pathogene Mikroorganismen in das Blut gelangen und zu der bestehenden Erkrankung noch eine septische Infection dazu erzeugen. Haben wir aber den Krankheitsverlauf beobachtet, so wird es wohl im Laufe der Zeit möglich werden, die Art der vorhandenen Sepsis festzustellen. Dann aber werden wir wohl auch Mittel und Wege finden, der Krankheit erfolgreich entgegen zu treten. Wenn wir z. B. finden, dass der Tod des Körpers herbeigeführt wird, indem ein harmloser Bestandtheil desselben, in unserem Falle das Kreatin, durch Oxydation zersetzt wird, so wird es vielleicht möglich werden, durch Verabreichung reducirender Mittel, z. B. von Glycerin oder ähnlichen Körpern, den Körper zu erhalten.

Hier eröffnet sich unserer Forschung noch ein weites, unbebautes, aber allem Anschein nach sehr dankbar zu bearbeitendes Feld.

Aber auch nach einer anderen Richtung hin lenken sich unsere Blicke. Alles drängt dahin, auch die Immunität gegen die Infectionskrankheiten auf eine chemische Beeinflussung der Körperzellen hinzuführen. Versuche, die ich in dieser Richtung mit dem Methylguanidin gemacht habe, versprechen die schönsten Erfolge.

Diese Versuche habe ich jetzt erst begonnen, aber schon 3 allmälig an das Methylguanidin gewöhnte Kaninchen nach der Impfung mit Reinculturen der Septicämiebacterien am Leben erhalten können, während die 3 Controlthiere in typischer Weise der Infection erlegen sind.

Zur Lehre des Milzbrandes.

In einer früheren Arbeit[1]) habe ich die seitherige Lehre der Milzbrandätiologie einer Revision unterzogen und bin dabei zu dem Schluss gekommen, dass der Tod beim Milzbrand dadurch entstehen müsse, dass die Milzbrandbacillen toxische Stoffe aus complexen, im Organismus vorhandenen Verbindungen abspalten. — Ich habe mich damals bemüht, ein derartiges Gift darzustellen und habe in der That ein Milzbrandalkaloid gefunden, ohne aber dessen chemische Natur ergründen zu können.

Nach mir hat Perdrix[2]) das Auftreten von Ammoniak in Kalbsbouillon-, Blutserum-, Kuhmilch-Culturen von Milzbrandbacillen beobachtet, eine Thatsache, die Brieger[3]) dahin erweiterte, dass fast alle von ihm auf ihren Chemismus geprüften pathogenen Bacterien mehr oder weniger Ammoniak erzeugen. Brieger[3]) hat dann neuerdings weiterhin festgesellt, dass die Milzbrandbacillen in Bouillon, welcher peptionisirtes Bluteiweiss zugesetzt ist, geringe Mengen Methylguanidin erzeugen, in einfacher Bouillon dagegen wahrscheinlich ein dem Kreatin nahestehendes Ptomaïn bilden, dessen Picrat 23,0 pCt. Stickstoff enthält. Es ist Brieger jedoch bisher nicht gelungen, eine scharfe Trennung dieses Ptomaïns vom Kreatinin zu erzielen.

Ich habe nun meine früheren diesbezüglichen Untersuchungen wieder aufgenommen, jedoch in der Weise, dass ich die Milzbrandbacillen nicht auf todten Nährböden wachsen liess, sondern wieder Kaninchen am Ohr impfte und dann die am typischen Milzbrand verendeten Thiere in der gleichen vorbeschriebenen Weise verarbeitete wie die Kaninchen, die nach der Impfung mit den Septicämiebacterien der Kaninchensepticämie erlegen waren.

---

[1]) Die Natur des Milzbrandgiftes von Dr. A. Hoffa. Wiesbaden 1886.
[2]) Annales de l'Institut Pasteur. T. II. p. 354.
[3]) Zur Kenntniss der Bildung von Ptomainen und Toxinen durch pathogene Bacterien. Sitzungsberichte der kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 10. Januar 1889.

Die Kaninchen wurden also ausschliesslich der Haut, des Urogenital- und Intestinaltractus in einer Fleischhackmaschine zerkleinert und dann nach der Brieger'schen Methode chemisch untersucht.

Im Nachstehenden erlaube ich mir die erhaltenen Resultate mitzutheilen.

Der Untersuchungsgang war zunächst vollständig derselbe wie bei den Versuchen mit der Kaninchensepticämie, so dass die die salzsauren Salze der Ptomaine enthaltende alcoholische Lösung wieder mit alcoholischer Quecksilberchloridlösung gefällt wurde.

Der Quecksilberchloridniederschlag wurde dann in Wasser ausgekocht, filtrirt, das Quecksilber durch Schwefelwasserstoff entfernt und die schwach saure Lösung bis auf ein geringes Volum eingedampft.

Dieser Syrup gab einen Niederschlag mit Goldchlorid, keinen mit Platinchlorid und Picrinsäure. Er wurde daher mit Goldchlorid versetzt. Der entstandene Niederschlag war in Alcohol unlöslich, zersetzte sich aber leider beim Versuch ihn aus kochendem Wasser umzucrystallisiren.

Ich hatte von dieser Base nur geringe Mengen erhalten und verfuhr daher bei meinen weiteren Versuchen etwas abweichend von der Brieger'schen Methode, da sich diese doch vorzugsweise dann eignet, wenn man mit grösseren Mengen arbeitet, als dies bei mir der Fall war.

Nach Fällung der alcoholischen Lösung mit alcoholischer Quecksilberchloridlösung wurde der entstandene Quecksilberchloridniederschlag mit heissem Wasser ausgezogen und dann sowohl der Rückstand als auch die Lösung untersucht.

a) Die Lösung.

Die Lösung wurde durch Schwefelwasserstoff vom Quecksilber befreit, filtrirt, eingedampft, mit absolutem Alcohol aufgenommen und nochmals mit alcoholischer Quecksilberchloridlösung gefällt, wobei eine schmierige, harzige Masse ausfiel. Dieselbe wurde durch Kochen in Wasser gelöst, filtrirt, durch Schwefelwasserstoff vom Quecksilber befreit, filtrirt, eingedampft, mit absolutem Alcohol aufgenommen und mit alcoholischer Bleiacetatlösung im Ueberschuss zur Fällung der Harze versetzt. Dann wurde wieder filtrirt, ein-

gedampft, mit Wasser aufgenommen, mit Schwefelwasserstoff entbleit, filtrirt und wieder auf ein geringes Volumen eingedampft. Diese Flüssigkeit gab mit Goldchlorid einen stärkeren, mit Platinchlorid einen schwächeren crystallinischen Niederschlag, doch war es wegen zu geringer Mengen nicht möglich, eine Analyse vorzunehmen.

Ich habe hier jedenfalls wieder dieselbe Base in Händen gehabt, wie ich sie bei der genauen Befolgung der Brieger'schen Methode als Golddoppelsalz erhielt. Denn die Quecksilberverbindungen beider Basen waren in heissem Wasser löslich, während mit Goldchlorid starke Fällungen resultirten, nicht aber mit Platinchlorid.

Die mikroskopische Beschaffenheit dieses Goldchloridniederschlages lässt mich vermuthen, dass wir es hier mit geringen Spuren von Methylguanidin zu thun haben, hat doch auch Brieger (l. c.) Methylguanidin bei seinen Versuchen mit Milzbrandculturen erhalten.

b) Der Rückstand.

Der Rückstand wurde mit Wasser angerührt, das Quecksilber durch Schwefelwasserstoff entfernt, filtrirt, eingedampft, mit absolutem Alcohol aufgenommen, filtrirt, der Alcohol verjagt, der Rückstand in Wasser verdampft, nochmals mit absolutem Alcohol gefällt, filtrirt, der Alcohol abgedampft und in heissem Wasser aufgenommen.

Die erkaltete Flüssigkeit wurde mit Platinchlorid gefällt, wobei ein schöner crystallinischer Niederschlag entstand. Durch wiederholtes Umcrystallisiren aus heissem, salzsäurehaltigen Wasser gelang es ein analysenreines Präparat herzustellen.

Die Analyse ergab:

C u. H-Bestimmung, Substanz 0,2296 Grm.
CO_2 = 0,0545 Grm. = 6,474 pCt. C.
H_2O = 0,0270 „ = 1,307 „ H.

N-Bestimmung, Substanz 0,2614 Grm.
Volum = 10,4 Ccm.
Temperatur = 15° C. = 0,0119964 Grm. N.
Barometerstand = 749 Mm. Hg. = 4,589 pCt. N.

Aus der Menge des N berechnet sich
32,352 pCt. Pt.
34,909 „ Cl.

Summa 79,631 pCt.

Rest 20,369 pCt, der auf Krystallwasser und zum Theil auch auf Sauerstoff zu rechnen wäre.

Berechnet man in üblicher Weise aus diesen Zahlen die Formel des erhaltenen Doppelsalzes, so wäre diese $C_3H_8N_2PtCl_6 + 7H_2O$, der Base selbst käme also die Formel $C_3H_6N_2$ zu.

Möglicherweise ist diese unsere Base identisch mit einer giftigen Base von der Formel $C_3H_8N_2$, die Brieger[1]) aus Choleraculturen isolirte. Dies zu entscheiden muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Unsere neue Base, ist ebenfalls ein starkes Gift. Die Vergiftung der Kaninchen verlief folgendermassen. Die Thiere wurden zunächst nach der subcutanen Injection des Giftes unruhig und zeigten frequentere Herz- und Respirationsbewegungen. Nach kurzer Zeit stellte sich Somnolenz ein, während die Athemzüge tiefer, langsamer und unruhiger wurden und die Pupillen sich erweiterten. Dann trat diarrhoische Stuhlentleerung ein, die Dyspnoe nahm aufs äusserste zu, es erfolgten asphyctische Krämpfe und unmittelbar im Anschluss an dieselben der Tod.

Da ich nun dieses Toxin aus an Milzbrand verstorbenen Thieren isolirt habe und die geschilderten Vergiftungssymptome vieles gemein haben mit den Erkrankungserscheinungen, wie wir sie an milzbrandkranken Thieren selbst beobachten, so nenne ich dasselbe vorläufig Anthracin.

---

[1]) Berliner klin. Wochenschrift. 1887.

X.

Ueber die Aetiologie und die Diagnose der bösartigen Geschwülste, insbesondere derjenigen der Zunge und der Lippen.

Von

Friedrich von Esmarch.[1])

(Hierzu Tafel III, IV, V, VI und Holzschnitte.)

Auf dem VI. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, es sind jetzt 12 Jahre her, stellte ich den Antrag, dass für das nächste Jahr eine Besprechung über bösartige Neubildungen auf die Tagesordnung gesetzt werde, nachdem ich in einem Vortrag, den ich als „Aphorismen über Krebs" bezeichnet, kurz angedeutet hatte, über welche Fragen bei einer solchen Besprechung etwa verhandelt werden könnte.[1 *])

Das Schicksal dieses Antrages ist Ihnen bekannt.

Im folgenden Jahre wurde beschlossen, zunächst ein Schema für die Besprechung aufzustellen und die Ausarbeitung desselben einer Commission zu übertragen, welche bestand aus von Langenbeck, Thiersch, Luecke, von Volkmann und mir.[2]

Das von dieser Commission ausgearbeitete Schema wurde im Jahre 1879 der Gesellschaft vorgelegt und von unserem Präsidenten der Antrag gestellt, dass man sich über die Art der Berathung entscheiden möge.[3]

In einem längeren Vortrage erklärte mein sehr lieber Freund Billroth, dass er eine solche Besprechung für äusserst

---

[1]) Vortrag, gehalten in der 1. Sitzung des Congresses, 24. April 1889.

*) Diese hochstehenden Ziffern beziehen sich auf das hinten angefügte Literaturverzeichniss.

schwierig halte und glaube, dass Nichts dabei herauskommen werde. Er schlug vor, dass man sich auf ein kleineres Gebiet beschränken möge, z. B. auf die Geschwülste der Brustdrüse, wenn er auch nicht verschwieg, dass eine statistische Behandlung solcher Fragen wenig Befriedigendes habe und dass trotz enormer Mühe und kolossalem Zeitaufwands nicht viel dabei herauskomme.

„Neues erfahren wir nur dann", so schloss er, „wenn Jemandem ein neuer Gedanke, eine neue Methode, ein neuer Gesichtspunkt einfällt. Ich bin nicht im Stande, solche neue Gesichtspunkte aufzustellen."

In Folge dieser Aeusserungen wurde dann die Berathung des Schemas abgelehnt, und nachdem auch die Aufstellung neuer Schemata von Billroth und Küster über die Geschwülste der Brustdrüse keine Ergebnisse geliefert hatte, ist die ganze Angelegenheit in Vergessenheit gerathen.[4]

Ganz ohne Erfolg ist indessen diese Anregung nicht geblieben.

Es sind, vielleicht in Folge derselben, und in der That unter Aufwand von ausserordentlicher Mühe und Fleiss, zahlreiche statistische Arbeiten über Geschwülste entstanden, welche werthvolle Aufschlüsse über gewisse Fragen gegeben haben.

Von den meisten chirurgischen Kliniken und grösseren Krankenhäusern sind solche Arbeiten geliefert worden und auch ich habe eine Reihe derselben veranlasst und, mit Hülfe meiner Assistenten und Schüler, zumeist in Doctor-Dissertationen veröffentlicht.

Dabei ist mir aber Das nur noch klarer geworden, was Billroth betonte, dass bei solchen Arbeiten nicht allzu viel herauskommt, und dass die Schlüsse, die wir daraus ziehen, nicht viel werth sind. Denn fragen wir, welche Antwort diese Statistiken auf die gestellten Fragen geliefert haben, so müssen wir bekennen, dass wohl Viele von uns auch schon vorher, aus klinischer Erfahrung, dieselben richtig beantwortet hatten, wenn wir auch das Resultat unserer Erfahrungen nicht in Procenten auszudrücken vermochten.

Was wir z. B. aus den Statistiken über Brustkrebse erschlossen haben, ist Folgendes:

1) Es giebt Fälle, in denen der Brustkrebs durch die Exstirpation zu heilen ist, wenigstens auf viele Jahre hinaus.

2) Die Wahrscheinlichkeit, dass die Heilung eine dauernde sein wird, ist um so grösser, je früher eine Geschwulst der Brustdrüse operirt wird und je gründlicher die Operation vorgenommen wird.

3) Die Gefahr der Operation ist seit Einführung der antiseptischen Wundbehandlung wesentlich geringer geworden.

4) Auch die Aussicht auf dauernde Heilung ist durch die antiseptische Wundbehandlung gewachsen, weil der Chirurg unter dem Schutze derselben seinen Operationen eine viel grössere Ausdehnung zu geben vermag, als vor Einführung der Antiseptik.

Was für die Brustkrebse gilt, das gilt im Allgemeinen auch für die bösartigen Geschwülste anderer Körpertheile.

Ich will nun gewiss nicht leugnen, dass es sehr angenehm ist, diese Fragen durch Procentzahlen beantworten und mit Hülfe derselben eine Vergleichung anstellen zu können zwischen den verschiedenen Methoden der Operationen und der Wundbehandlung, wenn ich auch noch einmal hervorheben will, dass die Ergebnisse dieser mühevollen Arbeiten durchaus mit den durch klinische Erfahrung gewonnenen Anschauungen der meisten neueren Chirurgen übereinstimmen.

Dass Statistiken, welche bloss „Geschwülste“ oder „Neubildungen“ betreffen, und von den verschiedensten Aerzten zusammengetragen worden sind, gar keinen Werth haben, versteht sich von selbst, weil hier die verschiedenartigsten Krankheiten zusammengeworfen werden.

Aber auch die mit der grössten Gewissenhaftigkeit zusammengestellten Statistiken, welche nur eine Art von Geschwülsten behandeln, sind nicht frei von Irrthümern.

Ich habe versucht, mit Hülfe mehrerer Schüler eine genauere Statistik über alle von mir seit Anfang meiner klinischen Thätigkeit beobachteten und behandelten Geschwülste zusammenzustellen und so gleichsam einen Rückblick zu werfen auf 40 Jahre chirurgischer Thätigkeit. Wir haben mehr als 1000 Fälle von Geschwülsten, welche während dieser Zeit in meiner Klinik behandelt worden sind, gesammelt, aber dabei ist es mir erst recht klar geworden, wie richtig Billroth's Ausspruch gewesen ist.

Es giebt auch viel wichtigere Fragen, als die oben genannten, welche sich aus den bisherigen Statistiken nicht beantworten lassen.

Ueber die Entstehung der Geschwülste z. B. geben solche Statistiken nur geringen Aufschluss, denn dass in manchen Fällen eine Verletzung, eine entzündliche Reizung, eine Narbe die Veranlassung zur Entstehung von Neubildungen gegeben, während in den meisten Fällen eine solche nicht nachzuweisen ist, das wussten wir längst.

Ebenso wenig erhalten wir Aufschlüsse über die so wichtige Frage der Erblichkeit und über den Zusammenhang mit anderen Krankheiten und noch weniger über die Diagnose der Geschwülste und die Mittel und Wege, von vorn herein die bösartigen von den gutartigen Geschwülsten zu unterscheiden, alles Fragen, die für unsere Kranken von noch grösserer Wichtigkeit sind als für uns.

Was aber den statistischen Arbeiten, so gewissenhaft sie auch gemacht sein mögen, einen grossen Theil ihres Werthes nimmt, das sind die Fehlerquellen, welche von einer oft nicht zu vermeidenden mangelhaften Diagnose abhängen.

M. H.! Ich habe mehr als einmal die Erfahrung gemacht, dass, wenn man neue Gesichtspunkte aufstellt, aus denen hervorgeht, dass frühere Anschauungen über gewisse Dinge unrichtig waren und dass in Folge dessen manche Fälle unrichtig beurtheilt und verkehrt behandelt worden sind, dass dies eine gewisse Verstimmung[3] hervorrief bei Kollegen, welche sich erinnerten, auch solche Fälle unter Händen gehabt zu haben. Ich bitte solche Empfindungen nicht aufkommen zu lassen, da mir nichts ferner liegt, als Anschuldigung von Collegen und es mir nur um die Erforschung der Wahrheit zu thun ist.

Ich werde mir Mühe geben, mich so sachlich als möglich zu halten und hauptsächlich nur von den Fehlerquellen sprechen, die sich bei meinen eigenen statistischen Arbeiten gefunden, und die mir den Werth derselben so fraglich gemacht haben, darf aber wohl die Bitte hinzufügen, dass meine Herren Collegen meinem Beispiele und dem Beispiele Nussbaum's folgen und mit demselben Freimuth wie letzterer in seinen „Unglücken in

der Chirurgie“ auch die ihnen vorgekommenen und oft unvermeidlichen Irrthümer der Diagnose bekennen mögen.

Diese Irrthümer hängen nur zum Theil ab von den oft sehr unvollkommenen Krankengeschichten, die bei Weitem nicht immer mit gleicher Gewissenhaftigkeit geführt worden sind, zum grösseren Theil aber davon, dass in den nahezu 40 Jahren, über die sich meine Beobachtungen erstrecken, die Anschauungen über die Natur der Geschwülste sich wesentlich geändert haben, und dass seitdem Geschwulstarten entdeckt worden sind, welche man früher nicht kannte, obwohl sie immer vorgekommen sein müssen, die deshalb nothwendiger Weise früher mit anderen Geschwülsten verwechselt, also falsch diagnosticirt wurden.

Dass wir aber noch heut zu Tage keineswegs vor solchen Verwechselungen geschützt sind, das kann ich aus meinen eigenen Erfahrungen wie aus den Mittheilungen Anderer erweisen.

M. H.! Die Zeiten sind vorüber, in denen der Kliniker glaubte seinen Schülern durch seine Unfehlbarkeit imponiren zu müssen. Jetzt wird kein Kliniker sich scheuen, vor seinen Zuhörern zu erklären, dass er nicht wisse, welche Erkrankung in einem vorgestellten Falle vorhanden sei.

Indem er seine Zweifel offen bekennt und über die Mittel spricht, zu einer sicheren Diagnose zu gelangen, nützt er seinen Schülern viel mehr, als wenn er von vorn herein eine ganz bestimmte Diagnose stellt und dieselbe mit allen Mitteln, die ihm zu Gebote stehen, zu begründen sucht.

Sehr lehrreich sind in dieser Beziehung die Verhandlungen über die Diagnose von Geschwüren der Zunge und des Rachens, welche zu Anfang dieses Jahres in der Gesellschaft Wiener Aerzte stattgefunden haben.[6]

Mir gab eigentlich die Veranlassung, eine Berathung über die bösartigen Geschwülste hier wieder anzuregen, ein Gespräch, welches ich im vorigen Jahre kurz vor Beginn des Congresses mit einem sehr erfahrenen Collegen über einen Fall von Lippenkrebs führte.

Der College that nämlich, als ich meinen Zweifel aussprach, dass das Geschwür wirklich ein krebsiges sei, die Aeusserung, ein erfahrener Kliniker müsse doch aus dem blossen Aus-

sehen und dem Verlaufe eines solchen Geschwürs erkennen können, ob es ein Krebs sei oder nicht.

Ich konnte ihm darin nicht beistimmen, und um meine Zweifel zu begründen, erzählte ich ihm einen Fall, den ich vor einigen Jahren beobachtete, und der mir schon damals viel zu denken gab.

Es war ein Steuermann, den mir mein Assistent als einen Fall von rasch recidivirendem Lippenkrebs vorstellte. Dem Manne war vor 4 Wochen, auf einer anderen chirurgischen Klinik, von einem jetzt verstorbenen hochberühmten und in histologischen Untersuchungen wohl bewanderten Collegen ein Lippenkrebs mit dem Keilschnitt exstirpirt worden. Die Wunde war per primam geheilt, der Mann entlassen, und als sich bald nachher an den Rändern der Narbe knotige Verdickungen gebildet hatten, die ein anderer Arzt für ein Recidiv erklärte, so kam er mit der Bitte zu mir, die Operation rasch noch einmal zu machen, weil er sich für eine längere Fahrt nach Ost-Indien bereits verdungen hätte.

Da mir ein so rasches Recidiv nach einer gewiss gründlich vorgenommenen Excision verdächtig vorkam, so fragte ich den Mann, ob er früher syphilitisch gewesen sei, was er auch sofort bejahte, und da sich auch andere Zeichen dieser Krankheit ergaben, so wurde er zunächst einer antisyphilitischen Kur unterworfen, und in der Zeit von 4 Wochen waren die knotigen Verhärtungen spurlos verschwunden.

Dieser Fall hat mir, wie gesagt, viel zu denken gegeben, denn ich fragte mich, was wäre aus dem Manne geworden, wenn ich noch einmal die Exstirpation der verhärteten Narbe vorgenommen hätte. Ohne Zweifel wäre der Mann auf die Reise gegangen, es hätten sich bald neue Recidive, vermuthlich auch Drüsen-Anschwellungen eingestellt, und dann wäre eine Verschwärung der syphilitischen Knoten erfolgt. In irgend einem Hafenplatze hätte vielleicht ein Chirurg noch einmal eine Exstirpation vorgenommen, der wahrscheinlich rasch wieder ein Recidiv gefolgt wäre, und schliesslich wäre er in irgend einem Hospital an einem „unheilbaren Krebsrecidive“ jämmerlich gestorben.

Dass derartige Fälle in der That nicht allzuselten vorsommen, konnte ich dem Collegen durch meine Abbildungen beweisen. Ich zeigte ihm diese Bilder (Taf. III, Fig. 2, 3, 4) von ulcerirten Syphilomen der Lippe und der Zunge, welche sämmtlich als Krebse diagnosticirt und mir zur Operation zugeschickt waren, deren Natur ich nur durch wiederholte mikroskopische

Untersuchungen vor der fast schon in Aussicht genommenen Operation erkannte, und die dann durch antisyphilitische Kuren meist rasch zur Heilung gebracht wurden.

Ich zeigte ihm dies Bild (Taf. III, Fig. 1) von einem unglücklichen Manne, dem nach und nach wegen „Krebs“ erst die Glans, dann der Penis, dann die Hoden mit dem Scrotum weggeschnitten worden waren, und den ich durch eine Quecksilberkur rasch von seinen Hautgeschwüren befreite, welche nach jeder Operation immer wieder aufgetreten waren. (Einen ähnlichen Fall erzählt Ricord).[7]

Es ist mir nicht zweifelhaft, dass ich in früheren Jahren, ehe ich auf das häufige Vorkommen von ulcerirenden Syphilomen der Lippe und Zunge aufmerksam geworden, auch derartige Geschwülste als Krebs exstirpirt habe. In neuerer Zeit glaube ich das sicher nicht mehr gethan zu haben.

Dass aber viele ähnliche Irrthümer auch anderen Collegen vorgekommen sind, lässt sich aus der Literatur mit Sicherheit nachweisen.

Denn als ich die neueren und älteren statistischen Arbeiten über bösartige Geschwülste genauer durchsah, habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass in einer erheblich grossen Zahl von Fällen die Diagnose nicht richtig gewesen sein kann, und dass man häufig Operationen vorgenommen hat, welche nach unserer jetzigen Anschauung mindestens unnöthig gewesen sind.

Wenn ich über einen Theil derselben hier berichte, so werde ich dabei keine Namen nennen, in dem gedruckten Vortrage aber genaue Angaben machen über die Stellen, an welchen die betreffenden Fälle zu finden sind.

Am häufigsten haben zu Verwechselungen Anlass gegeben die syphilitischen Geschwülste, welche man gewöhnlich mit dem Namen der gummösen, der Gummata, bezeichnet.

Ich möchte den Vorschlag machen, diesen veralteten Namen aufzugeben, weil er wirklich für die Beschaffenheit dieser Geschwülste sehr wenig bezeichnend ist, und an die Stelle desselben den seit Wagner viel gebrauchten Namen: „Syphilome“ zu setzen.[8]

Diese Geschwülste zeigen in der Mehrzahl der Fälle nicht einen Bau, welcher an eine Gummilösung erinnert, sondern

sie ähneln vielmehr, wie das schon von Virchow[9] nachgewiesen ist, den gewöhnlichen Sarkomen und Fibromen, und ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass ein grosser Theil der Sarkome und Fibrome in der That zu den Syphilomen zu rechnen sind.

Dahin gehören vor Allem die Sarkome des Muskelgewebes und höchst wahrscheinlich alle die Spindelzellen-Sarkome, welche, bald vom Bindegewebe, bald von den Nerven oder grossen Gefässen ausgehend, dafür berüchtigt sind, dass sie nach ihrer Exstirpation in längerer oder kürzerer Zeit wiederkehren und deshalb von Paget als „recurring fibroid tumors“ beschrieben wurden.[10]

Dahin gehören wahrscheinlich zum Theil auch die oft so bösartigen Narbenkeloide und jedenfalls ein Theil der malignen Lymphome.

Ich habe schon im Jahre 1872 von einem meiner Schüler eine Arbeit über die Aetiologie und Therapie des Sarkoms liefern lassen, in welcher ich meiner Ansicht über die luëtische Natur vieler Sarkome Ausdruck gab.[11] In meinen „Aphorismen“ erzählte ich Fälle von solchen Sarkomen, deren Heilung nach häufigen Recidiven unter dem Gebrauche grosser Mengen von Jodkali mir die Ueberzeugung aufdrängte, dass es sich um Producte der Luës gehandelt habe,[12] und so bin ich allmälig immer aufmerksamer geworden auf diejenigen Geschwülste, welche sich durch ihre schnelle Wiederkehr nach der Operation als besonders bösartig erweisen.

Im vorigen Jahre hat einer meiner Assistenten[13] die Fälle von Muskel-Sarkomen, welche auf luëtischem Boden gewachsen waren, zusammengestellt, und es geht aus dieser Arbeit hervor, dass unter den in den letzten Jahren in meiner Klinik beobachteten Sarkomen mehr als die Hälfte zu den Syphilomen zu rechnen waren und durch antiluëtische Behandlung geheilt werden konnten.

Da nun ohne Zweifel diese Syphilome auch in früheren Jahren nicht selten vorgekommen sind, aber als solche nicht erkannt wurden, so geht daraus hervor, dass die frühere Statistik über Sarkome nicht wohl zu gebrauchen ist.

Ich habe auch in der statistischen Literatur zahlreiche

Fälle gefunden von luëtischen Geschwülsten der Zunge, der Lippe, der Mamma, des Penis, der Hoden, des Kehlkopfes, der Muskeln, der Nerven, der Lymphdrüsen und der Haut, welche für Sarkome oder Carcinome gehalten, zu oft sehr bedeutenden und lebensgefährlichen oder doch verstümmelnden Operationen die Veranlassung gegeben hatten.[14]

Weniger häufig sind andere Geschwulstarten mit Sarkomen oder Carcinomen verwechselt werden. Dahin gehören zunächst die Tuberkelgeschwülste.

Erst in neuerer Zeit hat man nachgewiesen, dass in der Zunge, in den Lippen, im Kehlkopf und in den weiblichen Brustdrüsen Geschwülste vorkommen, welche ganz aus Conglomeraten von echten Tuberkeln bestehen und welche ohne aufzubrechen zu einer beträchtlichen Grösse heranwachsen können.[15] In den meisten Fällen litten die Patienten freilich an tuberculöser Erkrankung anderer Organe, namentlich der Lunge. Doch war dies nicht immer der Fall. Bisweilen trat die Tuberkulose hier primär auf, wie so oft in den Gelenken, und erst nach der Exstirpation der Geschwülste wurde die Natur derselben durch die mikroskopische Untersuchung erkannt. Ich möchte für dieselben den Namen: Tuberculom vorschlagen und zeige Ihnen diese beiden Abbildungen von Fällen, welche mich zuerst auf die Natur dieser Geschwülste aufmerksam machten (Taf. IV, Fig. 5, 6, 7).

Im Jahre 1866 kam in meine Klinik ein Mann, der seit einem Jahre an einer ulcerirenden Geschwulst der Zungenspitze litt. Ich hielt dieselbe nach dem Aussehen für ein Carcinom und schnitt sie mit einem beträchtlichen Theil der gesunden Umgebung weg. Die mikroskopische Untersuchung wurde damals von mir und Herrn Prof. Colberg vorgenommen. Er war der Meinung, dass es sich um ein Adenom der Zungendrüsen handelte. Die Wunde heilte per primam und ich habe von dem Manne später nichts mehr gehört.

Der College Colberg ist seitdem gestorben und hat seine Absicht, diesen Fall als einen sehr interessanten Befund zu veröffentlichen, leider nicht ausgeführt. Zum Glück hatte ich eine vortreffliche Zeichnung von dem Aussehen des Geschwürs machen lassen, und als nun vor 2 Jahren ein ganz ähnlicher Fall mir mit der Diagnose Krebs der Zunge in die Klinik geschickt wurde, erkannte ich aus dem ganz gleichen Aussehen der Geschwürsfläche sofort, dass es sich um einen ähnlichen Fall handle und stellte

die Diagnose: Adenom der Zungendrüsen. Ich excidirte die Geschwulst, und die Wunde heilte per primam. Die mikroskopische Untersuchung aber ergab, dass es sich um ein Conglomerat von Tuberkeln handle und die Untersuchung der Lunge wies auch schon verdächtige Zeichen der Lungenschwindsucht nach.

Ich habe von jeher grossen Werth auf die Anfertigung guter farbiger Abbildungen von klinischen Fällen gelegt, und diese Bilder zeigen wohl die Wichtigkeit derselben für die Diagnose und den klinischen Unterricht.

Aehnliche Geschwülste hat man in neuerer Zeit an den Lippen und im Kehlkopf beobachtet, aber die Natur derselben ist oft erst nach der Exstirpation erkannt worden.

Auch in der weiblichen Brustdrüse kommen Geschwülste tuberculöser Natur vor, welche zur Exstirpation der ganzen Mamma mit Ausräumung der Achselhöhle die Veranlassung gegenen haben und erst nach der Exstirpation als tuberculös erkannt worden sind.

Dass die Aktinomykose [16] in früheren Zeiten sehr häufig mit bösartigen Neubildungen verwechselt worden sein muss, ist selbstverständlich, da wir diese Krankheit ja erst seit 10 Jahren kennen gelernt haben. Aber auch in der Statistik der neuesten Zeit finden sich noch Fälle, in denen aktinomykotische Geschwülste in der Zunge als Zungenkrebs, in der Bauchwandung und im Gesicht als Sarkome diagnosticirt und exstirpirt worden sind.

Dass Cysten der Kiefer oder der weiblichen Brustdrüsen für Sarkome und Carcinome gehalten worden sind und zu unnöthigen Operationen Veranlassung gegeben haben, weil man nicht vorher die richtige Diagnose gestellt hatte, ist wohl allgemein bekannt. [17]

Ganz besonders verhängnissvoll ist aber die Fehldiagnose in den Fällen von entzündlicher Spontanfractur am oberen Ende des Femur, von denen uns hier im Jahre 1879 ein lehrreiches Beispiel vorgeführt wurde. [18] Diese Fälle, deren Entstehung noch in einiges Dunkel gehüllt ist, kommen offenbar nicht ganz selten vor und werden in der Regel für Osteosarkome gehalten, wenn nicht eine vorhergehende wiederholte anatomische Untersuchung das Gegentheil beweist. In einem Fall wurde die Exarticulation des Oberschenkels gemacht, in mehreren anderen

war dieselbe in Aussicht genommen und wurde nur aus zufälligen Gründen verschoben, bis der günstige Verlauf der Erkrankung die Diagnose aufklärte. Da ich selbst 3 Fälle dieser Art beobachtet habe und nur die mikroskopische Untersuchung von wiederholt aus der Tiefe geholten Stücken mich vor der Verwechslung mit Sarkomen schützte, so habe ich einen meiner Schüler veranlasst, diese Fälle zusammen zu stellen, und die Forschungen in der Literatur haben dabei ergeben, dass dieselben gar nicht so selten vorkommen.[19]

Die traurige Folge der Fehldiagnosen ist nun nicht bloss die Unbrauchbarkeit der bisherigen Statistik. Viel trauriger ist es ja für die Kranken, an denen man in Folge derselben unnöthige operative Eingriffe unternommen hat.

Für jeden Chirurgen gelten wohl für die Behandlung der bösartigen Geschwülste jetzt dieselben Grundsätze. Wir operiren möglichst früh in möglichst grosser Ausdehnung, im Gesunden, und nehmen, wenigstens beim Krebs, alle benachbarten Drüsen mit fort, auch wenn dieselben nicht als vergrössert zu fühlen sind. Wir entfernen womöglich das ganze Organ, in welchem die bösartige Geschwulst ihren Sitz aufgeschlagen hat.

Und so hat man denn, in Befolgung dieser Grundsätze, nicht selten die ganze Zunge, die Lippe, die ganze Mamma, den Kehlkopf, den Uterus, die äusseren Genitalien weggeschnitten in Fällen, wo man durch innere Behandlung oder durch viel weniger eingreifende Operationen die Heilung hätte herbeiführen können. Aus demselben Grunde sind Amputationen, Exarticulationen und Resectionen vorgenommen worden, und was das Schlimmste ist, wenn die Natur der Krankheit nicht nachher noch erkannt wurde, dann folgten der Operation mehr oder weniger rasch Recidive, welche zu neuen Operationen und schliesslich zu einem traurigen Tode führten. Ich betone hier nochmals meine Beobachtung, dass nach Exstirpation von Geschwülsten, welche mit erworbener oder ererbter Luës zusammenhängen, in der Regel bald Recidive auftreten, sodass diese Geschwülste als besonders bösartig erscheinen müssen, während eine energische innere Behandlung die Heilung herbeiführen kann.



Andere Geschwülste hätten durch viel geringere operative Eingriffe geheilt werden können, z. B. Cysten durch Punction und Injection von reizenden Substanzen oder durch Resection ihrer Wandungen; andere durch Ausschabung mit nachfolgender Cauterisation, wie z. B. die tuberculösen und actinomycotischen Geschwülste, noch andere, wie die entzündlichen Spontanfracturen durch Ruhe, Abwarten und Streckverbände.

Es fragt sich nun, ob und auf welche Weise wir uns vor solchen Irrthümern der Diagnose schützen können. Offenbar rühren die meisten Irrthümer daher, dass man zu wenig bemüht gewesen ist, schon vor der Operation die richtige Diagnose zu stellen. Was hilft es, dass nach der Exstirpation einer Geschwulst von dem Chirurgen oder dem pathologischen Anatomen festgestellt wird, um welche Art von Geschwülsten es sich gehandelt hat, wenn schon die Zunge weggeschnitten oder das Bein amputirt worden ist.

Virchow hat schon vor vielen Jahren und neuerdings[29] wieder es betont, dass man sich mit der klinischen Diagnose nicht begnügen dürfe, sondern dass in allen Fällen die anatomische Diagnose, d. h. die histologische Untersuchung der Geschwulst hinzukommen müsse. Ob die anatomische Diagnose vom Chirurgen selbst oder vom Anatomen gestellt wird, ist gleichgiltig. Vom Chirurgen muss verlangt werden, dass er im Stande ist, auch die anatomische Diagnose zu stellen.

Dass aber dieselbe in vielen Fällen ihre grossen Schwierigkeiten hat, ist bekannt genug und namentlich auch von Virchow wiederholt hervorgehoben worden.

Oft ist es allerdings ausreichend, ein kleines Fragment von der Oberfläche einer ulcerirenden Geschwulst behufs der Untersuchung wegzunehmen, und ein Blick in's Mikroskop genügt, die krebsige Natur der Geschwulst festzustellen.

Wenn aber eine solche Untersuchung ein negatives oder zweifelhaftes Resultat giebt, wenn wir z. B. nur Granulationsgewebe finden, dann dürfen wir nicht die Hände in den Schoss legen, sondern die Untersuchung muss solange wiederholt werden, bis wir entscheidende Bilder bekommen.

Ich selbst habe mir von jeher grosse Mühe gegeben, in allen Fällen, wo es sich um grosse und verstümmelnde Operationen



handelte, die Diagnose vor denselben festzustellen. Ich habe seit vielen Jahren schon die von Middeldorpf[21] eingeführte Akidopeirastik zu verwerthen mich bemüht und in manchen Fällen sehr wichtige Aufschlüsse dadurch erhalten.

Schon im Jahre 1853 gelang es mir auf diese Weise ein Cholesteatom des Stirnbeins[22] zu diagnosticiren und mich und meinen Lehrer Stromeyer davor zu schützen, die Exarticulation des Oberschenkels wegen des oben erwähnten Falles von Spontanfractur vorzunehmen.

Ich habe seitdem die Methode weiter auszubilden gesucht und eine Reihe von Instrumenten machen lassen (s. S. 133), mit Hülfe deren es leicht gelingt, aus grösserer Tiefe grössere Gewebsstücke hervorzuholen.

Dies giebt bisweilen sicheren Aufschluss über die Natur der Geschwülste. Aber in manchen Fällen lässt uns auch diese Untersuchungsmethode im Stich, und in solchen habe ich in den letzten Jahren, unter dem Schutze der Antiseptik und der künstlichen Blutleere nicht gezögert tief in die Geschwülste einzuschneiden und grössere Scheiben behufs der mikroskopischen Untersuchung herauszunehmen (Probeschnitt).

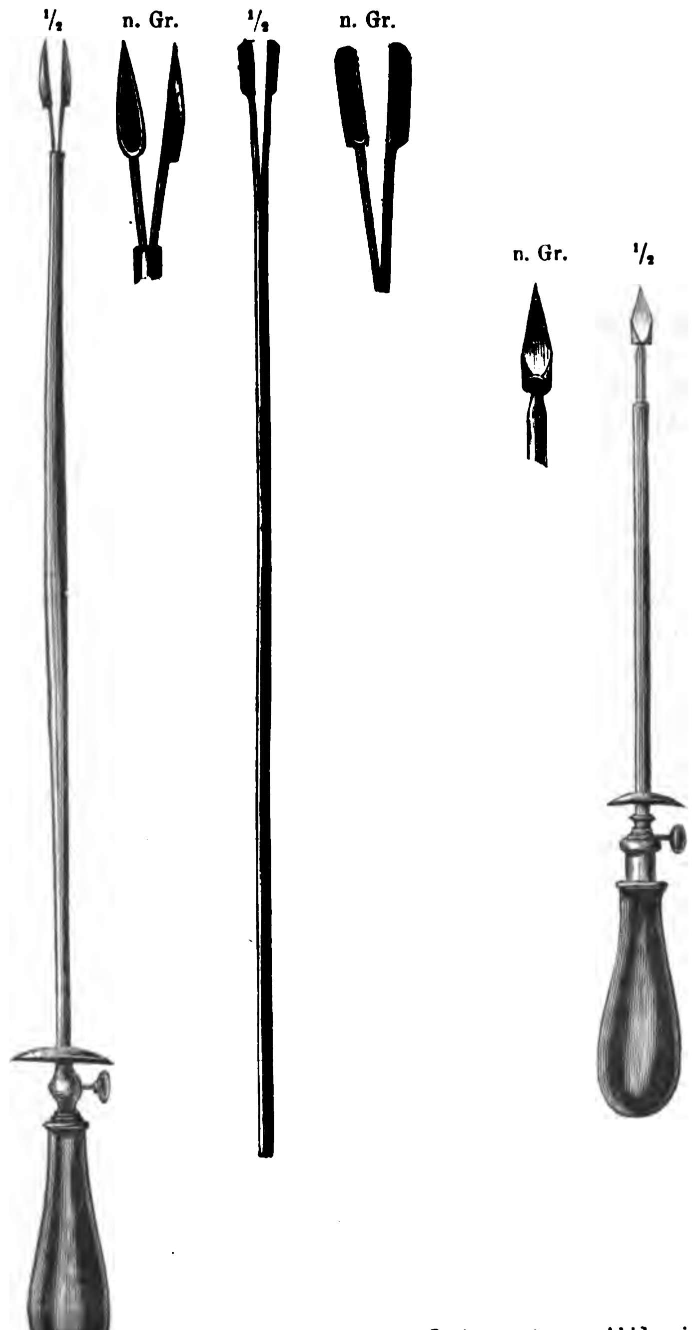
Ich habe dann in den meisten Fällen sogleich die mikroskopische Untersuchung vornehmen lassen und nach dem Ergebniss derselben mich sofort über die Vornahme oder die Unterlassung der Operation entschieden.

In manchen Fällen, namentlich von Syphilomen der Muskeln, ist schon das Aussehen der Schnittfläche entscheidend, da die eingesprengten käsigen Herde in der gelb-röthlichen Geschwulstmasse für Syphilome sehr characteristisch sind.

Wo es sich aber um grössere verstümmelnde und lebensgefährliche Operationen handelt, da sind meiner Meinung nach auch viel grössere chirurgische Eingriffe als diagnostische Voroperationen erlaubt oder gar geboten.

Zu diesen gehören z. B. die Laryngofissur, die Trepanation, der hohe Blasenschnitt, der äussere Harnröhrenschnitt, die gewaltsame Erweiterung des Mastdarmes und der Urethra, die Laparotomie.

Ich halte es durchaus für eine Pflicht des Chirurgen, in Fällen von Kehlkopfgeschwülsten, sobald die Vermuthung gerecht-



Instrumente zur Akidopeirastik.

fertigt erscheint, dass es sich um Krebs handeln könne, welcher nicht mehr vom Munde aus gründlich und in kurzer Zeit exstirpirt werden kann, sofort den Kehlkopf zu spalten, um sich Gewissheit über die Natur des Uebels zu verschaffen. Und die Eröffnung der Unterleibshöhle wird ja in jetziger Zeit von allen Chirurgen ohne Bedenken vorgenommen in Fällen, wo es sich um die Diagnose einer lebensgefährlichen Erkrankung handelt.

In solchen Fällen nun, wo die wiederholte anatomische Untersuchung ein negatives Resultat ergiebt (z. B. nur Granulationsgewebe), da ist die Vermuthung, dass es sich um eine luëtische Erkrankung handle, gerechtfertigt, und in solchen kann eine antisyphilitische Kur die Diagnose feststellen.

Da dieselbe aber keineswegs immer, wie vielfach angenommen wird, in wenigen Tagen sich wirksam erweist, sondern bisweilen erst nach Monaten und nach Anwendung verschiedener Mittel, so muss eine solche Kur mit Beharrlichkeit und Entschiedenheit fortgesetzt werden. In manchen Fällen, in denen man Jodkali allein ohne Erfolg angewandt hatte, bewirkten noch Quecksilberkuren, in anderen aber Holztränke (Zittmann) und Arsenikkuren vollständige Heilung.

Ich habe unter solcher Behandlung viele Fälle von Muskelsarkom verschwinden sehen und eben daraus die Ueberzeugung gewonnen, dass es sich in den meisten, vielleicht in allen Fällen von Muskelsarkom nur um Syphilome handelte, und ähnliche Erfahrungen über die Wirkung dieser Mittel haben mich in der früher ausgesprochenen Vermuthung bestärkt, dass auch viele der sogenannten recidivirenden Sarkome und Fibrosarkome, sowie die malignen Neurome luëtischer Natur sind.[24]

Durch die Untersuchung des Körpers nach dem Tode ist man bisweilen, aber bei Weitem nicht immer im Stande, den Zusammenhang derartiger Neubildungen mit erworbener oder ererbter Luës nachzuweisen, weil nicht immer die inneren Organe in characteristischer Weise erkrankt sind, und bekanntlich die pathologische Anatomie der Syphilis noch keineswegs als abgeschlossen betrachtet werden kann.[25]

Als verdächtig müssen, ausser den gummösen Entzün-

dungsherden[26] (in Leber, Lunge, Darmkanal u. s. w.) und Geschwüren, vor Allem die Erkrankungen der Gefässwände und des Herzens, sowie die amyloide Entartung[27] angesehen werden. (Taf. IV, Fig. 8.)

Die Syphilidologen haben über das Vorkommen und die Häufigkeit der syphilitischen Geschwülste meist nur geringe Erfahrung, weil solche Fälle in der Regel nur dem Chirurgen unter die Hände kommen. Dieser aber vermag bisweilen die Natur des Uebels zu erkennen, wenn er sich mit dem Familienarzt in Verbindung setzt und scheinbar geringe Symptome zu entdecken und zu verwerthen versteht.

Bekannt ist, dass Syphilome bisweilen erst viele Jahre nach der Infection auftreten, ohne dass inzwischen andere Erscheinungen von Syphilis vorhanden gewesen sind. Auch können dieselben Jahre lang als Geschwülste bestehen, ohne zu ulceriren.[28]

Da nun die Zunge vorzugsweise aus Muskelgewebe besteht, so kommen auch in derselben häufig Syphilome vor, und dasselbe gilt für die Lippen.[29] Ich habe mir deshalb für die Behandlung der Zungen- und Lippengeschwülste folgendes zur Regel gemacht:

Wenn die mikroskopische Untersuchung eines abgeschabten oder aus der Tiefe hervorgeholten Stückes den sicheren Beweis liefert, dass die Geschwulst ein Epithelkrebs ist (atypisches Durcheinanderwachsen zweier Gewebsarten, Epithelzapfen und -Perlen), dann nehme ich sofort die gründliche Exstirpation der Neubildung, am liebsten die Exstirpation der ganzen Zunge sammt den ergriffenen Drüsen vor (Taf. IV, Fig. 9a, b).

Finden sich Tuberkelknoten, Riesenzellen und Tuberkelbacillen, so schabe ich mit dem scharfen Löffel das meist weiche Gewebe aus und brenne den Grund der entstandenen Höhlung nachdrücklich mit dem Thermokauter.

Finden sich Strahlenpilze, dann werden nur die Granulationen ausgeschabt und die entstandenen Lücken mit Sublimatmull oder mit Borsäurepulver ausgefüllt.

Finde ich aber nur Granulationsgewebe (Spindelzellen, junges Bindegewebe und kleine Zellen), dann denke ich zunächst an Syphilom, auch wenn die genaueste Untersuchung des ganzen

Körpers und das Examen der Kranken keine Anhaltspunkte dafür giebt, und leite demnach eine energische und consequente antisyphilitische Behandlung ein. Oft heilen die Geschwüre dabei sehr rasch, aber bisweilen muss man diese Kur lange Zeit fortsetzen, auch wenn das Geschwür sich anfangs dabei verschlimmert. Es tritt dann bisweilen plötzlich ein Umschwung zum Besseren ein.

Während dieser Behandlung muss aber die anatomische Untersuchung an Stücken der Geschwulst von Zeit zu Zeit wiederholt werden, da es ja recht oft vorkommt, dass nach langem Bestehen eines ulcerirenden Syphiloms eine krebsige Umwandlung desselben eintritt.

Exstirpirt man aber Syphilôme, weil man sie für Krebs hält, so folgen in der Regel, wenn auch nicht immer, sehr bald Recidive, Drüsenschwellungen und allgemeiner Marasmus, kurz alle Erscheinungen der Bösartigkeit, unter denen der Kranke schliesslich zu Grunde geht.

Ueberhaupt deckt sich ja der Begriff der Bösartigkeit[30] keineswegs mit der anatomischen Structur der Krebse und Sarkome, und die Eintheilung der Geschwülste nach Gut- und Bösartigkeit hat, wie Virchow sagt, keinen höheren wissenschaftlichen Werth, als ein botanisches System, welches die Pflanzen in giftige und ungiftige eintheilt.

Als Kennzeichen der Bösartigkeit galten bisher:

Die Neigung zu raschem und unbeschränktem Wachsthum, zur Verschwärung und zur Wiederkehr nach der Operation; ferner die Miterkrankung der Lymphdrüsen und zuletzt des ganzen Körpers durch Metastasen. Endlich die Unheilbarkeit durch Anwendung innerer Mittel.

Aus dem anatomischen Befund lässt sich zwar bisweilen, aber bei Weitem nicht immer ein Schluss ziehen auf die Bösartigkeit einer Neubildung.

Es giebt verschiedene Stufen der Bösartigkeit bei den verschiedenen Geschwulstarten. Wie gross ist nicht der Unterschied in der Bösartigkeit des Verlaufes zwischen Hornkrebsen, weichen und melanotischen Krebsen, zwischen Riesenzellensarkomen, periostalen, melanotischen Sarkomen und Markschwämmen.

Nicht minder verschiedenartig ist der Verlauf bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose. Manche bestehen während des ganzen Lebens, ohne andere als oberflächliche Zerstörungen hervorzubringen. Andere z. B. gewisse Zellgewebstuberkulosen befallen gleichzeitig verschiedene Körperstellen, bringen rasch grosse Zerstörungen hervor und kehren mit grosser Hartnäckigkeit wieder, auch nach der gründlichsten Ausrottung. Die ausgebreitetste Bauchfelltuberkulose heilt bisweilen nach der blossen Besichtigung durch die explorative Laparotomie.

Aber auch die Syphilome zeigen ähnliche Unterschiede. Bisweilen bleiben diese Geschwülste viele Jahre lang indolent, vergrössern sich langsam, ohne aufzubrechen, während ein anderes Mal dieselben rasch in Verschwärung übergehen und grosse Zerstörungen anrichten.

Ueberhaupt finden sich alle die Kennzeichen der Bösartigkeit, wie sie eben aufgezählt sind, auch bei den Syphilomen, mit Ausnahme des letzten, denn sie sind oft durch innere Mittel heilbar, heilen auch bisweilen von selbst (Spontanheilung) oder nach Einwirkung gewisser äusserer Reize (Erysipelas, Eiterung).

Ja auch bei den Tuberkulomen und selbst bei den Pilzgeschwülsten (Aktinomykose) finden sich bisweilen alle die genannten Kennzeichen der Bösartigkeit.

Dies Alles beweist zur Genüge, dass man die Bösartigkeit durchaus nicht als Eintheilungsgrund für die Neubildungen verwerthen kann. Ueber die Ursachen der Bösartigkeit aber wissen wir bisher so gut wie gar nichts. Vielleicht ergeben sich aus der Aetiologie der Geschwülste einige Anhaltspunkte.

Für die Aetiologie haben auch die bisherigen statistischen und klinischen Untersuchungen nur geringen Werth. Viel werthvoller sind bisweilen gründliche Beobachtungen von alten Haus- und Familienärzten. Bisweilen giebt auch ein einzelner gut beobachteter Fall einem jungen Anfänger die Gelegenheit, Licht über schwierige Punkte der Aetiologie zu verbreiten.

Die Statistik lehrt auch hier wieder nicht viel mehr, als was wir schon aus längerer Erfahrung wussten. Sie zeigt uns in

Betreff der Gelegenheitsursachen[31] z. B., dass viele bösartige Geschwülste entstehen:

1) nach Verletzungen (Traumen verschiedener Art),
2) nach Reizungen verschiedenster Art, einmaligen sowohl als dauernden (Fremdkörper, scharfe Zähne, Gallensteine, Verbrennungen, Tabaks-, Russ- und Paraffinkrebse),
3) aus Narben aller Art (nach Verbrennung, Lupus, Decubitus, Exstirpation, in Amputationsstümpfen),
4) aus Geschwüren (alten Beingeschwüren, Lupusgeschwüren, syphilitischen, Magen-, Oesophagus-Geschwüren),
5) aus gutartigen Geschwülsten (Atheromen, Papillomen, Syphilomen, Warzen, Pachydermie),
6) aus chronischen Reizungszuständen der Haut und der Schleimhaut (Xeroderma pigmentosum, Seborrhoea senilis, Psoriasis, Leukoplakie, Eczem).

Ueber die Häufigkeit solcher Gelegenheitsursachen gehen die Ansichten der verschiedenen Forscher ebenso weit auseinander, wie die Ergebnisse der statistischen Zusammenstellungen.

Aber die Statistik lehrt auch nicht, wie viele Menschen sich ähnlichen Reizungen aussetzen, ohne dass bösartige Geschwülste entstehen, und weshalb bei einem unter so vielen Tausenden die gereizte Stelle eine bösartige Beschaffenheit annimmt.

Wir erfahren aus der Statistik nichts über die Ursache, welche dem Bösartigwerden der gereizten Stelle zu Grunde liegt. Es muss eben noch etwas Anderes hinzukommen, ein tieferer Grund für die Bösartigkeit, und nach diesem hat man bisher vergebens gesucht.

Die alte Lehre von den Dyskrasieen und Krasen wurde schon vor langer Zeit von Virchow gründlich widerlegt, welcher an die Stelle derselben die Praedisposition[32] setzte, eine Anlage, welche in einer gewissen Schwäche der Gewebe bestehen soll.

Die Hypothese Cohnheim's[33] von der Entstehung der bösartigen Geschwülste aus zurückgebliebenen embryonalen Keimen hat sich für die Mehrzahl der Fälle als unhaltbar erwiesen.

Dass der Krebs eine Infectionskrankheit sei, durch Mikro-

organismen hervorgebracht, ist bisher nicht erwiesen, auch nicht sehr wahrscheinlich.[34]

Auch die anderen Hypothesen über die Entstehung der Geschwülste (von Thiersch, Waldeyer, Boll u. s. w.[35]) erklären nicht, weshalb auf dieselben Reize in unzähligen Fällen sich nicht ein Krebs entwickelt.

Alle Forschungen über die letzte Ursache der Geschwulstbildung kamen bisher immer auf die Annahme Virchow's zurück, dass es sich dabei um eine Schwäche, eine Herabsetzung der physiologischen Widerstandsfähigkeit gewisser Gewebe handle.

Da sich aber für die Entstehung solcher Schwäche in den meisten Fällen eine Ursache nicht nachweisen liess, so blieb nichts Anderes übrig, als eine erbliche Prädisposition anzunehmen, ohne dass man jedoch in vielen Fällen eine solche nachweisen konnte.

Die bisherige Statistik giebt auch über diese Frage wenig Aufschlüsse.

Winiwarter konnte in seiner gründlichen statistischen Arbeit nur in 6 pCt. der Fälle Erblichkeit des Krebses nachweisen, Lebert in 10 pCt. Paget[36a] giebt an, dass er mit zunehmender Erfahrung zu der Annahme gekommen sei, dass in mehr als einem Drittheil aller Fälle ein „ererbtes constitutionelles Element“ vorliege.

Im Ganzen finden sich in der Literatur doch nicht ganz wenige Beobachtungen, aus denen zweifellos hervorgeht, dass in gewissen Familien der Krebs erblich[37] und bei vielen Gliedern verschiedener Generationen zum Vorschein gekommen sei.

Aber derartige Beobachtungen werden meist nur von Familienärzten gemacht, können auch vielleicht aus gut geführten Familienchroniken entnommen werden.

Bei der Ermittelung der Anamnese, wie sie in den Kliniken üblich ist, erfährt man höchstens, ob der Vater oder die Mutter an ähnlichen Erkrankungen gelitten, und auch hier in vielen Fällen nur ganz Ungenügendes.

Ob aber in weiter zurückliegenden Generationen derartige Erkrankungen vorgekommen sind, darüber wissen die Kranken selbst meist gar nichts auszusagen. Ich bin aber der Mei-

nung, dass wir in unseren Forschungen weiter zurückgehen müssen, wenn wir über die Erblichkeit dieser Erkrankungen uns ein Urtheil bilden wollen.

Es ist ja allgemein bekannt, dass gewisse Eigenthümlichkeiten sich in den Familien oft durch viele Generationen hindurch vererben.

Auffallende Aehnlichkeiten der Gesichtszüge vererben sich nicht nur häufig vom Vater auf den Sohn, sondern kommen oft erst nach Ueberschlagung mehrerer Generationen wieder zum Vorschein.

Es vererben sich Muttermäler und Missbildungen aller Art oft auf viele Geschlechter.

Es vererbt sich die Anlage zu gewissen Krankheiten, zu Gicht, Rachitis, Diabetes, Hämophilie, Cataract, zu Hautkrankheiten (Eczema, Ichthyosis, Xeroderma), vor Allem aber, wie allgemein bekannt, zu nervösen und psychischen Erkrankungen, durch viele Generationen und oft, nachdem Zwischenglieder vollkommen frei geblieben waren (Atavismus). Die Lehre Darwin's beruht ja auf solchen Thatsachen.

Ich bin nun durch meine Beobachtungen zu der Vermuthung gekommen, die ich hier als Hypothese aufstellen will, dass in vielen Fällen die Entstehung von Geschwülsten, namentlich von Sarkomen, zusammenhänge mit einer von syphilitischen Vorfahren herrührenden Prädisposition, und denke ich mir den Zusammenhang folgender Massen:

Wenn es erwiesen ist, dass die Luës eine Neigung zu Wucherungen aus der Gruppe des Bindegewebes erzeugt und nicht selten noch nach langer Latenz sarkomatöse Geschwülste hervorbringt, und wenn es feststeht, dass Krankheitsanlagen sich durch viele Generationen auch mit Ueberschlagung einzelner forterben können, dann kann man auch in solchen Fällen, in denen weder eine Infection des Kranken, noch eine Ererbung von Seiten der Eltern sich nachweisen lässt, auf frühere Generationen zurückgehen, um die Disposition zur Entstehung sarkomatöser Geschwülste zu erklären.

Nun ist es allgemein bekannt, dass seit undenklichen Zeiten in den verschiedensten Weltgegenden die Syphilis als Volkskrankheit geherrscht und die grössten Verheerungen angerichtet

hat.[38] Erst zu Anfang dieses Jahrhunderts wurden alle diese unter den verschiedensten Namen beschriebenen Krankheiten als Syphiloide, d. h. als theils erworbene und durch Ansteckung fortgepflanzte, theils aber ererbte Syphilis erkannt (Radesyge, Morbus Dithmarsicus, Pommersches Uebel, jütländisches, lithauisches, curländisches, hessisches, kanadisches Syphiloid, Spirokolon (Griechenland), Krimskaja Bolesna (Krim), Yaws, Bubas, Pians (Afrika), Sibbens (Schottland), Button Scurvy (Irland), Scherlievo (in Croatien), Mal di Fiume, Mal di Ragusa, Mal di Breno (adriat. Küste), Frenga (Serbien), Falcadina (Venedig), Boala (Siebenbürgen), Morbus Bruno-Gallicus (Brünn) u. s. w.)

Diese Krankheiten zeichnen sich aus durch fressende Geschwüre, welche aus Bindegewebs-Wucherungen der Haut (Knoten) entstehen.

Nachdem man diese Krankheiten zweckmässiger als früher mit antisyphilitischen Mitteln behandelte, verlor sich der endemische Character an den meisten Orten.

Da nun nicht anzunehmen ist, dass alle diejenigen Familien, in denen damals die Krankheit zum Ausbruch gekommen war, ausgestorben sind, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass bei vielen Nachkommen derselben eine Anlage zur Entstehung von Bindegewebswucherung (Prädisposition zur Geschwulstbildung) zurückgeblieben ist, auch wenn dieselben scheinbar ganz gesund und kräftig sind.

Ich selbst habe mehrere Fälle von bösartigen Geschwülsten gesehen, in denen mir berichtet wurde, dass nicht die Eltern, wohl aber die Grosseltern an Geschwülsten gelitten hatten und daran gestorben waren.

Dass auch in unserer Zeit, namentlich in grossen volkreichen Städten, aber auch auf dem Lande, die Syphilis in allen Formen noch sehr verbreitet ist, sehr oft verkannt und unzweckmässig oder gar nicht behandelt wird und sich dann auf die folgenden Generationen vererben kann, bedarf kaum der Erwähnung.

Ob auch die Anlage zur Wucherung des Epithelgewebes (zu Carcinomen) in ähnlicher Weise zu erklären sein wird, muss weiteren Forschungen überlassen bleiben.

Bekannt ist, dass auch die Syphilis zu Wucherungen der

Epidermisgebilde Veranlassung geben kann (Condylome, Plaques, Psoriasis, Leukoplakie) und dass Wucherungen der oberflächlichen Epidermisschichten in hohem Grade erblich sind (Xeroderma, Psoriasis, Ichthyosis, Eczema).

Höchst merkwürdig sind in dieser Beziehung die Fälle von Xeroderma pigmentosum, von denen ich Ihnen hier einige Abbildungen zeige. (Taf. V, VI).

Bei dieser Krankheit bilden sich an den Stellen der Haut, welche dem Reize des Lichtes ausgesetzt sind, zunächst Pigmentflecke, welche sich allmälig in weissglänzende Narben verwandeln. Im weiteren Verlaufe aber entstehen in diesen Narben Geschwülste, bald Krebse, bald Sarkome, welche ulceriren und grosse Zerstörungen anrichten, wenn sie nicht frühzeitig exstirpirt werden. Die Krankheit ist entschieden erblich, kommt meist bei Kindern derselben Familien vor, und in manchen Fällen liess sich nachweisen, dass in früheren Generationen Syphilis oder Neubildungen vorhanden gewesen waren.[39]

Näher auf die Behandlung des Krebses hier einzugehen, halte ich nicht für zweckmässig.

Die Oeffentlichkeit unserer Besprechungen hat das Missliche, dass im Publikum sich leicht Missverständnisse bilden, welche schwer wieder auszurotten sind.

Als ich vor 12 Jahren hier meine Bemerkungen über die Behandlung von bösartigen und durch das Messer nicht mehr operirbaren Geschwülsten gemacht hatte, habe ich nachher zahlreiche Vorfragen von Nichtärzten über meine Behandlung des Krebses erhalten. Ich habe immer nur geantwortet, was ich damals schon auf das Entschiedenste betonte:

Der Krebs ist heilbar, wenn er früh genug und gründlich genug mit dem Messer ausgerottet wird. Jedes Zögern ist für den Kranken verderblich.

Nur, wenn es zu spät geworden ist für die Operation, dann darf der Versuch gemacht werden, durch innere Mittel die Heilung herbeizuführen.

Literaturverzeichniss.

1. Verhandlungen des VI. Congresses. II. S. 197—219. 1877. — 2. Verhandlungen des VII. Congresses. I. S. 50. 1878. — 3. Verhandlungen

des VIII. Congresses. I. S. 95 und 137. 1879. — **4.** Verhandlungen des IX. Congresses. I. S. 101. 1880. — **5.** Da Costa, Harvey and his discovery s. Otis, Chronic spasmodic stricture or urethismus. p. 8. „There are always those to whom it is unpleasant to be disturbed in their beliefs, or in what they have learned with toil, who, not wishing to unlearn, resent a discovery as a personal injury. There are those, who cannot conceive how any one can find what they have not been able to detect.“ — **6.** Wiener klin. Wochenschrift. 1889. I. S. 18, 75, 322. — **7.** Ricord, Lettres sur la syphilis. p. 255 u. 163. (Verwechselung eines phaged. Schankers des Penis, der sich auf Lenden, Bauch und Brust ausbreitete, mit Krebs p. 255. Amputatio penis vorgeschlagen p. 163.) — **8.** Wagner, Syphilome. Archiv für Heilkunde. 4. Jahrg. 1857. — **9.** Virchow, Geschwülste. II. S. 437. — **10.** Sir James Paget, Lectures on surgical pathology. 1853. Vol. II. p. 155. (Die von Paget als „recurring fibroid and fibro-nucleated tumours“ beschriebenen Formen von Sarkomen sind wahrscheinlich auch Syphilome. Sie zeichnen sich aus durch immer rascher auftretende Recidive, welche meist schliesslich zum Tode führen, bisweilen aber auch zuletzt aufhören [ebenso wie die Syphilis bisweilen plötzlich erlischt]. Paget exstirpirte bei einer sonst gesunden Frau 18 Recidive eines Tumors aus dem Intermuscularraume des Oberschenkels, ehe sie an Pyämie starb. [Syphilom?] Lancet. 21. März 1874. p. 404. Discussion on cancer.) — **10a.** Thayssen, Ein Fall von tertiärer Syphilis. Dissert. Kiel 1872. (Syphilit. Lymphome.) — Cunningham, Case of supposed lymphadenom treated with jodide of potassium. Med. Journ. Glasgow 1880. 13. 6. (Heilung von colossalen syphilitischen Lymphadenomen am Halse, Achsel und Brust durch Jodkali in 4 Wochen. Vergl. auch Centralblatt für Chirurgie. 1880. S. 512.) (Wunderlich soll einen ähnlichen Fall mit Jodkali geheilt haben.) — **11.** von Wasmer, Beiträge zur Aetiologie und Therapie des Sarkoms. Dissert. Kiel 1872. — **12.** von Langenbeck's Archiv. Bd. 22. S. 452ff. — **13.** Bier, Beiträge zur Kenntniss der Syphilome der äusseren Muskulatur in: Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik zu Kiel. IV. S. 159. 1888. — **14.** Virchow, Geschwülste. II. S. 437. (Syphilome der Muskeln, leicht zu verwechseln mit kleinzelligen Sarkomen und Fibroiden, können sehr gross werden.) — Lang, Vorlesung über Syphilis. S. 390. (Faustgrosses Syphilom im Ligamentum intermusculare externum des Oberarmes.) — Küster, Vorstellung einer Kindskopfgrossen Gummigeschwulst im M. rectus femoris in der Berliner med. Gesellschaft am 30. 1. 89. Berliner klinische Wochenschrift. 1889. S. 145. — Ycaren, Des métamorphoses de la syphilis. Paris 1854. p. 432. — Sauvages. Nosologie méthodique. T. IX. p. 344. — Richet, Traité pratique d'anatomie chirurgicale. 1857. p. 513. — Follin, Traité élémentaire de pathologie externe. 1861. I. p. 707. — Schüller, Klinik zu Greifswald. 1876. S. 535. (Gummiknoten der Scrotalhaut, täuschende Aehnlichkeit mit Cancroid, auch mikroskopisch starke Wucherung der Malpighi'schen und Hornschicht, von welcher sich dicke Zapfen mit geschichteten Epidermiskugeln in das kleinzellig infiltrirte Corium einsenken.) — Beissel, Syphili-

tische und mercurielle Zungengeschwüre. Monatshefte für praktische Dermatologie. VII. 6. 1888. (Diagnose der Zungensyphilis.) — Küster, Zur Behandlung der Geschwülste des Sternum und vorderen Mediastinum. Berliner klin. Wochenschrift. 1883. No. 9. (Resection des Sternum wegen Syphilom. Jodkali ohne Erfolg, in Riedinger, Thorax. Deutsche Chirurgie. Lief. 42. S. 224.) — E. Wagner, Archiv für Heilkunde. 4. Jahrg. 1857. S. 15. (Amputation des Unterschenkels wegen Syphilom.) — Jones, Resection des Schulterblattes wegen Muskelsyphiloms. Siehe Bier, Dissert. S. 23. — Hutchinson, Syphilis. p. 580. (Resection der Scapula wegen Syphilom.) — König, Chirurgie. III. S. 541. (Im Gastrocnemius kommen bisweilen Gummata vor, die schwer zu diagnosticiren sind.) — Köhler, Muskelsyphilis und Aktinomykose. Charité-Annalen. 13. Jahrg. 1887. — von Langenbeck, Ueber Gummigeschwülste. von Langenbeck's Archiv. XXVI. 2. (Syphilom der Scapula, für Lipom gehalten, geheilt durch Quecksilber. S. 271. — Syphilom des Biceps, für Sarkom gehalten, geheilt durch Jodkali. S. 272. — Syphilom der Zunge, für Krebs gehalten. S. 274. — Syphilom an der Vena jugularis, für Krebs gehalten. Exstirpation, Recidiv, spontane Heilung. S. 280. — Syphilom der Arteria brachialis, für Neurom gehalten, geheilt durch Quecksilber und Jodkali. S. 278. — Faustgrosses Syphilom der Schenkelbeuge, für Sarkom gehalten. Nach unvollständiger Exstirpation Tod an Pyämie. S. 283. — Schwierige Diagnose der Zungensyphilome. S. 274.) — Prescott Hewitt, Transactions of the clinical society of London. 1873. Vol. VI. p. 43. (Grosses Muskelsyphilom, geheilt durch Jodkali.) — Birch-Hirschfeld, Patholog. Anatomie. I. S. 137. (Verwechselung von Syphilomen mit Sarkomen.) — Schnitzler, Zur Frage der endolaryngealen Behandlung des Kehlkopfkrebses. Wien 1888. S. 11 u. 12. (Exstirpation des Kehlkopfes wegen Tuberkulose S. 11, wegen Syphilom S. 12.) — Verneuil, Centralblatt für Chirurgie. 1879. S. 162. (Syphilom des Hodens, für Krebs gehalten, durch Sublimat geheilt.) — Streiter, Zehn Fälle von Thyreotomie. Würzburg 1888. (Meist wegen Tuberkulom.) (Schwierig ist die Differentialdiagnose von Carcinom und Syphilis, noch schwieriger von beginnender Tuberkulose. Der Werth der mikroskopischen Untersuchung bleibt immer ein zweifelhafter, sobald nicht die Bösartigkeit des Neoplasmas dadurch direct bestätigt wird!? S. 94.) — Bramann, Verhandlungen der Berliner med. Gesellschaft, 23. 1. 89. Berliner klin. Wochenschrift. 1889. S. 120. (Syphilome der Muskeln sind sehr selten. Punction soll charakteristischen stahlblauen Eiter geben.) — Landau, Zur Behandlung des Gebärmutterkrebses. Berliner klin. Wochenschrift. 1888. No. 10. S. 181. (Manche Uteri sind exstirpirt, die nicht krebsig waren.) — Adelmann, Die operative Entfernung des knöchernen Brustgürtels. von Langenbeck's Archiv. XXXVII. 4. S. 704. (Exarticulatio brachii et scapulae.) — Schmidt's Jahrbücher. Bd. 192. 12. S. 252. (Syphilome, Diagnose, Verkennung.) — Ackermann, Histogenese und Histologie der Sarkome. von Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. 233—34. 1883. — Bergh, Ansteckung und Ansteckungswege der Syphilis. Hamburg 1888. — Küster, Hämorrhagisches Sarkom des

Wadenmuskels. Verhandlungen des XVII. Congresses. I. S. 106. (Wahrscheinlich Syphilom.) — Senftleben, Ueber Fibroide und Sarkome in chirurgisch-pathologischer Beziehung. von Langenbeck's Archiv. I. S. 109. — Brandis, Grundsätze der Behandlung der Syphilis. Aachen 1886. 3. Aufl. S. 34. (Grosses Syphilom der Eichel, für Krebs gehalten, Amputation vorgeschlagen, geheilt durch Quecksilber und Jodkali.) — **15.** Dehio, Primäre Tuberkulose des Larynx. Centralblatt für Chirurgie. 1888. No. 40. S. 741. (Geschwulstform, nicht ulcerirt.) — Schlieferowitsch, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 26. S. 527. (Tuberöse Form der Zungentuberkulose, haselnussgrosser Tuberkelknoten für Krebs gehalten und exstirpirt.) (Tuberkulose der Mundhöhle.) — Euteneuer, Tuberkulose der Zunge. Diss. Bonn 1872. (Wallnussgrosses Tuberculom.) — Reimann, Tuberculöse Geschwüre der Zunge. Diss. Breslau 1880. S. 7. — Gussenbauer, Zur Casuistik der Kehlkopfexstirpation. Prager med. Wochenschrift. 1883. No. 31 bis 34; Centralblatt für Chirurgie. 1883. S. 734. (Exstirpation des Kehlkopfes wegen Tuberculom, für Krebs gehalten.) — Chiari, Wiener klin. Wochenschrift. 1888. S. 43. (Exstirpation des Kehlkopfes wegen Tuberculom.) — Butlin, l. c. p. 90. (Schwierigkeit der Diagnose.) — Streiter (Schönborn), l. c. (Meist Tuberculome, keine mikroskopische Diagnose.) — Nedopil, Ueber tuberculöse Zungengeschwüre in: von Langenbeck's Archiv. XX. 2. S. 364 u. 368. (4 Fälle von Tuberculomen der Zunge für Krebs gehalten und herausgeschnitten. Mikroskopische Diagnose nach der Exstirpation.) — Bärensprung, Ueber syphilit. Tuberkulose. Deutsche klinische Wochenschr. 1858. No. 17. 11. — David Hansemann, Ueber die Tuberkulose der Mundschleimhaut. Dissert. Leipzig 1886. — Hennig, Tuberkelgeschwülste des Larynx. Berliner klin. Wochenschrift. 1888. No. 28. (Fand ausser einem selbst beobachteten Falle nur noch 6 andere in der Literatur.) — Arpad Gerster, Removal of a tubercular tumor of the larynx by laryngo-pharyngotomy with demonstration of cases. The Med. Record. New York 1889. April 6. — Habermaas (Bruns), Tuberkulose der Mamma, in: Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. II. 1. S. 44. (Diagnose vor der Operation.) — **16.** Meyer, Statistik der Zungencarcinome. Dissert. Kiel 1888. S. 42. (Aktinomykose der Zunge für Krebs gehalten und exstirpirt.) — Paget, l. c. p. 2864 und 2872. (Verwechselung der Aktinomykose mit Geschwülsten, z. B. Fibromen der Bauchdecken, der Gesichtsmuskeln.) — Glaser, Beitrag zur Casuistik der Aktinomykose. Dissert. Halle 1887. — von Hacker, Wiener med. Wochenschrift. 1885. No. 17. S. 530. (Aktinomycesgeschwulst der Zunge, diagnosticirt durch Einschnitt.) Vergl. auch Butlin, Krankheiten der Zunge, l. c. p. 352. — Führer, Deutsche Klinik. 1851. S. 365. (Epithelkrebs der Unterlippe, wahrscheinlich Sykosis parasitaria.) — Ullmann, Beitrag zur Lehre von der Aktinomykose. Wiener med. Presse. 1888. No. 49; Centralblatt für Chirurgie. 1889. S. 361. (Aktinomykose der Zunge, 2 Fälle exstirpirt.) — Partsch, Aktinomykose des Menschen in: von Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. 306 und 307. S. 2864 und 2872. (Aktinomykose kann mit Geschwülsten verwechselt werden,

z. B. mit Fibrom der Bauchdecken.) — **17.** Voltolini, Durchleuchtung des Kehlkopfes. Breslauer ärztl. Zeitschrift. 1888. No. 22. (Hydrops antri Highm. für Sarkom gehalten, zum Glück vor der Operation erkannt durch spontanes Platzen.) — Riedinger, Beitrag zu den Knochencysten des Unterkiefers. (Resection des Kiefers wegen Cysten.) — **18.** Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VIII. Congress. 1879. I. S. 28. — **19.** Schulte, Entzündliche Spontanfracturen des Oberschenkels für bösartige Knochenneubildung gehalten. Diss. Kiel 1888. (Wichtigkeit rechtzeitiger Diagnose.) — **20.** Schnitzler, Hochgradige Perichondritis laryngea zweifelhafter Natur. Internat. klin. Rundschau. 1888. S. 13. (Vollständige Heilung durch Jodkali.) — Schuchardt, Der äussere Kehlkopfschnitt. Sammlung klin. Vorträge. No. 32. — Schuh, Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen. 1854. — Virchow, Zur Diagnose und Prognose des Carcinoms. Virchow's Archiv. 111. 1. — B. Fränkel, Der Kehlkopfkrebs, seine Diagnose und Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1889. I. S. 8 u. 26. (Diagnose von Fibromen etc. und Krebs.) — B. Fränkel, l. c. p. 10, 11, 12, 14, 40, 55. — **21.** F. Lange, Extirpation of the larynx. Archives of laryngology. I. 1. p. 7. New York 1880. (Wegen eines Fibrosarkoms p. 7,·Diagnose p. 4.) — Middeldorpf, Ueberblick über die Akidopeirastik. — König, Verhandlungen des XVII. Congresses. I. S. 79. (Diagnose meist nach der Operation sicher zu stellen.) — Virchow, Zur Diagnose und Prognose des Carcinoms. Virchow's Archiv. Bd. 111. 1. — Schuh, l. c. (Entfernung kleiner Stücke der Geschwürsfläche zur Unterscheidung der Tuberkulose von Krebs.) — Witzel, Allgemeine chirurgische Semiotik und Diagnostik. Bonn 1888. (Geschwulstdiagnostik.) — Küster, Harnblasengeschwülste. von Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. No. 267. (Klinische und anatomische Diagnose.) — Luecke, Diagnose der Geschwülste. von Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. No. 97. S. 815. (Klinische und anatom. Diagnose.) — B. Fränkel, l. c. p. 1. (Diagnose möglichst früh.) — Nedopil, von Langenbeck's Archiv. Bd. XX. 2. S. 366. (Schwierigkeit der Diagnose; Jodkali als Diagnosticum.) — Küster, Neubildungen des Oberkiefers. Berliner klinische Wochenschrift. 1888. No. 14 u. 15. S. 268. (Wichtigkeit frühzeitiger Diagnose durch Punction.) — **22.** Esmarch, Cholesteatom des Stirnbeines (1853). Virchow's Archiv. Bd. 10. S. 307. 1856. — **23.** B. Fränkel, l. c. p. 17, 26, 27. (Jodkali als Diagnosticum). — Doutrelepont, l. c. p. 2. (Epithelkrebs auf Leukoplakie, geheilt durch Jodkali und Quecksilber.) — Koebel (P. Bruns), Arsenbehandlung maligner Tumoren. P. Bruns' Beiträge. II. 1. S. 99. (Maligne Lymphome, heilbar durch Arsen.) — Haslund, Behandlung der Psoriasis mit grossen Dosen von Jodkalium. Centralblatt für Chirurgie. 1888. S. 341. (Heilung von Psoriasis durch sehr viel Jod. Ist manche Psoriasis nicht luëtischer Natur, ererbter?) — Lassar, Deutsche med. Wochenschrift. 1889. S. 107. (Schwere Syphilide können Monate lang trotz energischer Jod- oder Quecksilberkur floriren, ohne zu heilen. Erst eine Mischkur hilft.) — **24.** Krause, Ueber maligne Neurome. Leipzig 1887. (Sarkome?) — **25.** Moerck (Heller), Beitrag zur pathologischen Anatomie der congenitalen Syphilis. Diss. Kiel 1888. (Patholog. Anatomie der Syphilis noch nicht

abgeschlossen. Infiltration des Bindegewebes mit runden und spindelförmigen Zellen neuer Formation. S. 4.) — Virchow, Ueber die Natur der constitutionell syphilitischen Affectionen. Berlin 1859. S. 108. (Syphilit. Pericarditis, Endocarditis, gummöse interstitielle Myocarditis, Arteriensclerose.) — **26.** Billroth, Mamma. Deutsche Chirurgie. S. 31. (Syphilome der Mamma.) — Virchow, Geschwülste. II. S. 437. (Syphilome der Mamma.) — E. Wagner, l. c. 5. Jahrg. S. 122. (Hühnereigrosse Syphilome der Leber.) — Derselbe, l. c. 5. Jahrg. S. 139. (Miliare Syphilome der Leber.) — Derselbe, l. c. p. 362. (Wallnussgrosses Syphilom der Lunge.) — Thayssen, l. c. (Lebersyphilome, syphilitisches Myofibrom des Magens.) — Krevet, Sarkomatöse Neubildung in Fisteln einer 15jährigen Schusswunde. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. VI. p. 241. 1888. (Vielfach verkäst. Syphilis?) — **27.** Virchow, Geschwülste. II. S. 442. (Syphilitische Erkrankung des Herzens.) — G. Mayer, Ueber heilbare Formen chronischer Herzleiden, einschliesslich der Syphilis des Herzens. Aachen 1881. (Myocarditis des Herzens ist meist syphilitischer Natur [Virchow] und durch Jod und Quecksilber heilbar.) — Lancéreaux, Traité de la syphilis. 2. éd. Paris 1874. p. 295. — Ehrlich, Ueber syphilitische Herzinfarcte. Zeitschrift für klin. Med. I. S. 378. (Endarteriitis syphilitica obliterans.) — Doehle (Heller), Ein Fall von eigenthümlicher Aortenerkrankung bei einem Syphilitischen. Diss. Kiel 1885. (Syphilitische Erkrankung der Gefässwandungen, der Media und Adventitia.) — Virchow, Geschwülste. II. S. 444. (Syphilis der Gefässe. Ein grosser Theil aller Fälle von Myocarditis ist syphilitischen Ursprungs.) — Ziegler, Pathologische Anatomie. I. S. 200; II. S. 74. (Ausgedehnte Betheiligung der Blutgefässe, namentlich der Arterien; Verdickung der Wände, namentlich der Intima, so dass das Lumen verengt, ja verschlossen wird; meist alle Häute der Wandungen verdickt, am stärksten die Intima und die Adventitia, massenhafte Zellinfiltration, aber nichts Specifisches in den histologischen Einzelheiten. Ebenso die Venenwände [II. S. 74].) — Heubner, Die luëtische Erkrankung der Hirnarterien. Leipzig 1874. — Wicht (Heller), Zur Aetiologie und Statistik der amyloiden Degeneration. Diss. Kiel 1889. (Hängt häufig mit Syphilis zusammen [S. 11], oft hat man schon hochgradige amyloide Degeneration nach geringen luëtischen Zerstörungen beobachtet; Syphilome der Lymphdrüsen [S. 13—14, 32, 36]). — G. Schmidt, Ueber die Angiosarkome der Mamma. von Langenbeck's Archiv. XXXVI. S. 2. (Es ist sehr wahrscheinlich, dass auch die Angiosarkome zu den Syphilomen gehören, da dieselben von einer Wucherung der Gefässwände ausgehen; die Gefässe werden durch die Bindegewebswucherung allmälig obliterirt und dann beginnt die regressive Metamorphose [Verkäsung].) — Ebermaier (Heller), Ein Fall von Syphilis hereditaria tarda. Dissert. Kiel 1888. S. 18. (Wucherung des interstitiellen Bindegewebes und der Gefässwandungen sehr häufig bei ererbter Syphilis.) — **28.** Pellizari, Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis. 1885. 2. 1. S. 377. (Sah 43 Jahre nach der Infection ein Gumma der Zunge entstehen.) — Hutchinson sah ein syphilitisches Geschwür mit Verhärtungen 5 Jahre bestehen. Heilung durch Jodkali. Lancet. 1879. I. 9. März.

p. 289. — **29.** Virchow, Geschwülste. II. S. 440. — Bruns, Handbuch. II. S. 413. (Syphilom der Lippe für Krebs gehalten, Heilung durch Zittmann.) Ebenso Payan's Fall, Heilung durch Quecksilber. — Wittrock, Beitrag zur Kenntniss der Zungengeschwülste. Dissert. Kiel 1889. — St. Arromand, Des tumeurs gommeuses du tissu cellulaire et des muscles. Thèse de Paris. 1858. p. 21. — Thévenet, Études et considérations pratiques du tissu cellulaire, des muscles et de leur annexes. Thèse de Paris. 1858. p. 22. — Nélaton, Gazette des hôpitaux. 1858. No. 6; 1861. No. 59. — Butlin, Treatment by removal of some chronic ulcers of the tongue. St. Bartholom. Hosp. Rep. 24. p. 83. (Exstirpation von indolenten langdauernden Geschwülsten, wahrscheinlich von alter Syphilis herrührend, aber erfolglos behandelt. Werden leicht krebsig, daher Exstirpation bald.) — Péan, Clinique chirurgicale. Paris 1876. I. p. 55. (Des gommes syphilitiques des lèvres.) — Hutchinson, Lancet. March 1. 1879. p. 298. (Syphilitisches Ulcus der Zunge.) — Butlin, Krankheiten der Zunge, übersetzt von Beregszászy. Wien 1887. S. 224. (Sarkom oder Syphilom?) — Fr. Meyer, Beiträge zur Statistik der Zungencarcinome und deren operative Behandlung. Diss. Kiel 1888. (Scirrhus linguae giebt es nicht; hier liegt Verwechselung mit der infiltrirenden Form des Krebses vor, die sehr häufig scheint. Besonders bösartig scheint eine weiche Form, bei der das Stroma sehr dem Granulationsgewebe ähnelt [S. 55, Syphilom?].) — Doutrelepont, Syphilis und Carcinom. Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 47. S. 2. (Syphilome der Unterlippe für Krebs gehalten.) — Gumpertz, Zur Kenntniss des Lippencarcinoms. Diss. Berlin 1889. S. 21. (Ein Syphilom der Unterlippe sammt den Drüsen exstirpirt.) — Hochenegg, Jahresbericht der ersten chirurgischen Klinik des Hofraths Prof. Albert. 1889. S. 41. (Syphilome am Kinn, für Sarkom gehalten, sammt den Drüsen exstirpirt.) — **30.** W. Müller, Virulenz der Krebse. Jenaer Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaften. VI. S. 456. — Rud. von Volkmann, Ueber den primären Krebs der Extremitäten. von Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. 1889. No. 334 und 335. (Enthält sehr werthvolle Beiträge über den verschiedenen Grad der Bösartigkeit nach der Entstehungsart der verschiedenen Krebse der Extremitäten.) — Aufrecht, Zwei Fälle von syphilitischer Miliartuberkulose des Bauchfelles. Deutsche Zeitschrift für prakt. Medicin. 1847. (Besser Miliarsyphilome. Bösartigwerden [Metastase] der Syphilome.) — Reyha, Ueber Lupus-Carcinome. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. III. S. 1. (Es giebt Epithelwucherungen, die anatomisch nicht von Epithelkrebs zu unterscheiden sind, aber nicht die Bösartigkeit des Krebses besitzen und durch Ausschaben heilbar sind.) — Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie. S. 789. (Spontane Heilung von Geschwülsten.) — Lassar, Berliner klin. Wochenschrift. 1888. 11. S. 223. (Verschiedener Grad der Bösartigkeit der Krebsarten.) — **31.** Braasch (Heller), Beitrag zur Statistik und Anatomie des Speiseröhrenkrebses. Diss. Kiel 1886. S. 18. (Krebs in Folge von chronischen Reizungszuständen, Magengeschwüren, Tractionsdivertikel im Oesophagus.) — Lang, Aetiologie von bösartigen Geschwülsten. Wiener

med. Presse. 1879. — Tillmanns, Ueber Theer-, Russ- und Tabakskrebs. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 13. S. 519. 1880. — S. Wolf, Entstehung von Krebsen aus traumatischen Ursachen. (12 pCt. aus von Langenbeck's Archiv.) — Marchand, Krebs der Gallenblase in Folge von Gallensteinen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 12. (Krebs aus chronischen Reizungen.) — Krönlein, von Langenbeck's Klinik. S. 80 und 225. (Krebs aus Narben.) — Lewin, Berliner klin. Wochenschrift. 1875. S. 377. (Krebs in Lupusnarben.) — Camille berichtet über 90 Fälle von Epithelkrebs in Narben, davon 40 in alten Brandnarben. — Röpke (Heller), Aetiologie der Oesophaguscarcinome. Diss. Kiel 1889. (Ein Carcinom des Oesophagus, entstanden aus der Narbe eines Geschwürs, welches durch Verschlucken eines Knochenstückes entstanden war.) — Lang, Syphilis und Krebs. Wiener med. Blätter. No. 41 und 42. (3 Fälle von Krebs, 1 Zunge, 2 Unterlippe, aus Syphilomen.) — von Langenbeck, Dessen Archiv. XXVI. 2. S. 11. (Zungenkrebse bei Männern gehen in der Mehrzahl der Fälle aus Syphilis hervor.) — Schnitzler, Zur Frage der endolaryngealen Behandlung des Kehlkopfkrebses. Wien 1888. S. 15. (Umwandelung der Syphilome in Krebs ist möglich, aber selten; er sah es nur 3mal unter 100 Fällen.) — Kaposi, Hautkrankheiten aus Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Erlangen 1870. S. 449. (Einmal Epithelcarcinom der Zunge aus alten syphilitischen Epithelschwarten.) — Doutrelepont, Syphilis und Carcinom. Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 47. S. 2—4. — Overbeck (Bollinger), Ein Fall von Hautkrebs auf luëtischer Basis. Diss. München 1888. — Waldeyer, Ueber Krebs. von Volkmann's Vorträge. 33. S. 196. (Könnten nicht chronisch-entzündliche Processe, durch wiederholte Reizung erzeugt, zur carcinomatösen Degeneration überleiten?) — Schuchardt, Entstehung der Carcinome aus chronisch-entzündlichen Zuständen. Klinische Vorträge. No. 257. — Semon, Intralaryngeal surgery and malignant disease of the larynx. Brit. Med. Journ. 1887. (Nach dessen Statistik soll sich 40mal in 8300 Fällen Krebs aus gutartigen Geschwülsten entwickelt haben. Gerhardt, Kaiser Friedrich's III. Krankheit, sagt darüber, dass die meisten Leute hierin nur eine Statistik menschlicher Irrthümer, nicht aber der Umwandelungen sähen.) — Lang, Lupus und Carcinom. Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis. 1874. S. 1. (Ungemein rasche Zerstörung, wenn Epithelkrebs in das entzündlich gelockerte Lupusgewebe eindringt. — Derselbe, Lupus, Syphilis und Flächenkrebs, nebst Mittheilung einer seltenen Lupusform, Lupus cornutus. Wiener med. Presse. 1879. — Derselbe, Carcinom auf Lupus. Wiener med. Wochenschrift. No. 48. 1879. — Gussenbauer, l. c. p. 13—21. (Umwandelung von gutartigen Papillomen in Krebs nach 30 Jahren.) — Bock (Oertel), Papillome des Kehlkopfes. Diss. München 1886. S. 6 u. 7. (Oertel beobachtete mehrmals den Uebergang von gutartigen Papillomen in Epithelkrebs.) — B. Fränkel, Der Kehlkopfkrebs. Berlin 1889; Deutsche med. Wochenschrift. 1889. 1—6. S. 47 und 8, 9, 23. — Paget, Lectures on surgical pathology. London 1853. II. p. 467. (Exstirpirte als Krebs eine ulcerirende

Geschwulst, welche aus einer Warze entstanden war. Vater war an Lippenkrebs gestorben. Mikroskopische Untersuchung ergab nur entzündliche Infiltration [Syphilom?].) — Billroth, Krankheiten der Mamma. S. 145. (Bösartigwerden früher gutartiger Geschwülste der Mamma.) — Lossen, von Langenbeck's Archiv. XIII. (Krebs aus Aknepusteln der Stirnhaut.) — Dieffenbach, Operative Chirurgie. I. S. 261. (Aus misshandelten Atheromen.) — Hopmann, Warzengeschwülste der Respirationsschleimhäute. Sammlung klin. Vorträge. 1888. No. 315. (Hat niemals den Uebergang von Papillomen in Krebs beobachtet. S. 2815.) — Paget, Bartholom. Hosp. Rep. Bd. 10. (Krebs aus Hautkrankheiten entwickelt, aus chronischem Eczem der Brustwarze und der Glans penis.) — Busch, Verhandlungen des VI. Congresses. S. 49. — Butlin, Lancet. 1876. 15. Jan. — von Winiwarter, l. c. p. 206. (Krebs aus Leukoplakie.) — Krönlein, von Langenbeck's Klinik. S. 82. (Psoriasis buccalis und Carcinom.) — Trélat, Psoriasis lingualis. Centralblatt für Chirurgie. 1877. S. 650. (Cancroid aus Psoriasis.) — **32.** Virchow, Geschwülste. I. S. 63. — **33.** Cohnheim, l. c. I. p. 767 ff. **34.** Senger, Studien zur Aetiologie des Carcinoms. Berliner klin. Wochenschrift. 1888. No. 10. (Scheuerlen's Bacillus ein Kartoffelpilz. Alle Impf- und Züchtungsversuche geben ein negatives Resultat. S. 185.) — Doutrelepont und Schütz, Bacillen bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschrift. 1885. No. 19. — Lustgarten, Syphilis-Bacillen. Wiener med. Wochenschrift. 1884. S. 1390. — von Bergmann, Infectiöse Natur des Krebses. Deutsche med. Zeitschrift. 1887. S. 1026. — **35.** Boll, Das Princip des Wachsthums. Berlin 1873. — **36.** Cohnheim, l. c. I. p. 738 u. 789. (Vererbung der Geschwülste.) — Kunn, Wiener klin. Wochenschrift. 1889. 3. S. 49. (Erblichkeit des Schichtstaares und der Rachitis durch mehrere Generationen.) — Lang, l. c. p. 66—69. (Immunität von früher schon Angesteckten gegen neue Ansteckung durch Syphilis. Manche Menschen sind für die Aufnahme des Syphiliscontagiums nicht disponirt; sollten sie von syphilitischen Eltern oder Voreltern abstammen?) — Keyfel, Syphilis congenita in Folge paterner Infection. Aerztliches Intelligenzblatt. 1876. No. 21. — Macnamara, Memorandum on inherited and acquired syphilis. Brit. Med. Journ. 16. Dec. 1882. — Virchow, Geschwülste. III. 1. S. 261. (Hereditäre multiple Neurome.) — Heller, Kopenhagener Cpt. rend. I. Sect. pathol. an. p. 28. 1884. (Die Lehre von der Vererbung der Tuberkulose ist unbegründet; es kann höchstens eine die Erwerbung der Tuberkulose begünstigende Anlage ererbt werden. Vergl. auch Moerck [Heller], Beitrag zur pathologischen Anatomie der congenitalen Syphilis. Diss. Kiel 1888. Bei den in der Literatur veröffentlichten Fällen von congenitaler Tuberkulose handelt es sich wahrscheinlich um congenitale Syphilis. Virchow stimmt bei. S. 12.) — Zeissl, Ueber Luës hereditaria tarda in Schnitzler, Wiener Klinik. VII. 1885. — Fürth, Die Pathologie und Therapie der hereditären Syphilis nach ihrem gegenwärtigen Standpunkte dargestellt. Wiener Klinik. IV. Jahrgang. 11. und 12. Heft. 1878. — von Winiwarter in Billroth, Geschwülste der Mamma. (5,8 pCt.) — Genters, Morbus Dithmarsicus. Diss. Kiel 1878.

— 36a. Paget, Lancet. 21. März 1874. p. 404. Discussion on cancer. (Erblichkeit 33 pCt.) (Von den Nachkommen einer Mutter, welche an Magenkrebs gestorben war, starben 1 Tochter an Magenkrebs, 1 Tochter an Brustkrebs, 2 Enkel an Brustkrebs, 2 an Uterus-, 1 an Blasen-, 1 an Achseldrüsen-, 1 an Magen- und 1 an Mastdarmkrebs.) — 37. Billroth, Krankheiten der Brustdrüsen. Deutsche Chirurgie. Lief. 41. Stuttgart 1880. (Angeborene Disposition S. 138; Broca's Mittheilungen über Vererbung von Krebs in einer Familie S. 139.) — Wyss, Ueber das Vorkommen carcinomatöser Erkrankungen in Laufen. Diss. Bern 1875. (Geschwülste erblich in einer Familie: Krebs, Sarkom, Syphilis.) — Luecke, l. c. p. 55. — 38. Grünfeld, Real-Encyclopädie. XI. p. 329. Radesyge etc. — 39. Barchmann, Ueber Xeroderma pigmentosum. Diss. Kiel 1888. — Rueder, Ueber Epithelcarcinom der Haut. Diss. Berlin 1888. — Riehl, Deutsche med. Wochenschr. 1888. No. 21. p. 424. — Kaposi, Wiener med. Wochenschr. 1888. No. 18. p. 616. — Pick, Schmidt's Jahrbücher. 1884. No. 203.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel III, IV, V, VI.

Tafel III.

Fig. 1. Syphilitische Geschwüre bei einem 42jährigen Manne, welche nach einem Trauma (Hammerschlag) entstanden sein sollten und, da jede Infection geleugnet wurde, für Krebs gehalten wurden.

Man hatte zuerst den Penis, und da sich rasch Recidive einstellten, nach einander das Scrotum sammt den Hoden und grosse Stücke der Bauchhaut exstirpirt.

Vom Penis war nur noch ein kleiner Zipfel mit dem Rest der Harnröhre vorhanden, als er in die chirurgische Klinik aufgenommen wurde, die ganze Umgegend der Genitalien aber mit Narben und Geschwüren bedeckt.

Nach einer Schmierkur, bei welcher 415 Grm. grauer Quecksilbersalbe verbraucht wurden, und Verbrauch von 400 Grm. Jodkali innerlich waren in Zeit von 3 Monaten sämmtliche Geschwüre vernarbt.

Fig. 2. Ulcerirtes Syphilom der Zunge bei einem 76jährigen Manne, welcher in seinem 20. Lebensjahre (also vor 56 Jahren) durch einen Knecht seines Vaters syphilitisch inficirt gewesen war, während er selbst niemals sexuell sich inficirt haben, auch keine secundären Erscheinungen gehabt haben wollte.

Vor einem Vierteljahr war ihm ein Fremdkörper in den Kehlkopf gedrungen und hatte ihm beim Aushusten die Zunge verletzt. An dieser Stelle hatte sich bald eine Anschwellung gebildet, welche seit einiger Zeit ulcerirt war. Lymphdrüsen unter dem Unterkiefer waren geschwollen. Patient wurde mit der Diagnose Krebs in die Klinik geschickt.

Da wiederholte Untersuchung von Stücken der Geschwulst, auch von solchen, die aus grösserer Tiefe entnommen waren, keine krebsige Structur, sondern immer nur kleinzelliges Granulationsgewebe zeigte, so wurde die Geschwulst nur mit dem scharfen Löffel ausgeschabt und dann eine energische antisyphilitische Behandlung (Schmierkur und Jodkali innerlich) angewendet, bei welcher in Zeit von 4 Wochen das Geschwür vollständig vernarbte. Auch ist später kein Recidiv eingetreten.

Fig. 3. Ulcerirtes Syphilom der Unterlippe bei einem 58jährigen Manne, welches seit 3 Jahren bestanden, nachdem er sich vor 4 Jahren inficirt hatte. Pat. wurde zur Operation des „Krebses" in die Klinik geschickt. Auch ich zweifelte Anfangs nicht daran, ein Krebsgeschwür vor mir zu haben. Da jedoch die mikroskopische Untersuchung keine krebsige Structur, sondern immer nur Granulationsgewebe ergab, so wurde zunächst nur Jodkali in grossen Dosen gegeben. Nach 4 Wochen war das Geschwür vernarbt, die Schwellung fast ganz verschwunden.

Nach einem Jahre kam er wieder in die Klinik mit einem ganz charakteristischen ulcerösen Syphilid am Rücken und an den Armen, von welchem er durch eine energische Schmierkur geheilt wurde.

Fig. 4. Syphilom bei einer 42jährigen Frau, seit einem halben Jahre ulcerirt, für Krebs gehalten. Syphilis geläugnet. Mikroskopische Untersuchung ergiebt nur Granulationsgewebe. Heilung in 4 Wochen durch Jod und Schmierkur. Später wurde in Erfahrung gebracht, dass der Mann an Syphilis gelitten.

Darauf kam die 13jähr. Tochter mit einer syphilitischen Caries des Ellenbogengelenkes in die Klinik. Dieselbe war bereits anderswo erfolglos resecirt. Das Recidiv der Caries wurde durch eine Jodkalikur geheilt.

Tafel IV.

Fig. 5. Wucherndes tuberculöses Geschwür der Zunge bei einem 56jährigen phthisischen Manne, seit 6 Wochen entstanden. Nach Ausschabung mit nachfolgender Thermokauterisation geheilt entlassen.

Fig. 6. Tuberkulom der Zungenspitze bei einem 78jährigen Manne, seit 7 Wochen ulcerirt in Folge Reizung durch einen scharfen Eckzahn. Exstirpation der halben Zunge, geheilt entlassen nach 14 Tagen. (Für Adenom der Zungenschleimdrüsen gehalten.)

Fig. 7. Tuberkulom der Zungenspitze bei einem 71jährigen, sonst ganz gesunden Manne, seit 10 Wochen ulcerirt. Keilexcision der Zunge. Nach 10 Tagen geheilt entlassen.

Fig. 8. Grosses Krebsgeschwür, aus einem Syphilom entstanden bei einem 52jährigen Manne, der nach der operativen Entfernung an Pericarditis starb. Bei der Section fanden sich zahlreiche Spuren

alter Syphilis: Lebernarben, Exostosen, amyloide Degeneration der Unterleibsorgane.

Fig. 9a und b. Epithelkrebs der Zunge. Recidiv nach einer früheren unvollständigen Excision. Exstirpation der ganzen Zunge bis an die Epiglottis. Pat. lebte noch 10 Jahre ohne Recidiv und starb dann an Apoplexie.

Tafel V.

Fig. 10. Xeroderma pigmentosum bei einem 11jährigen Knaben, im 2. Lebensjahre entstanden. Epithelkrebs des Ohres, der Nasenspitze und der Lippen, Granulationswucherungen an den Augenlidern, geheilt durch Excision.

Tafel VI.

Fig. 11. Xeroderma pigmentosum bei dem 12jährigen Bruder des Vorigen. Epithelkrebs der Wangen geheilt durch Excision.

XI.

Bemerkungen über die Diagnose und Operation der Pylorus-Stenose.

Von

Prof. Dr. Angerer

in München.[1])

M. H.! Ich habe in den letzten Jahren 16 Mal Veranlassung genommen, Carcinome und Narbenstenosen des Pylorus operativ anzugreifen und Sie gestatten mir, dass ich Ihnen einige dabei gemachte Erfahrungen mittheile. Ich werde Sie nicht mit casuistischen Daten aufhalten, ich möchte vielmehr Ihre Aufmerksamkeit auf einige diagnostische Punkte lenken.

Um zu constatiren, ob ein vorhandener Tumor dem Magen angehört, benutzt man mit grösster Zweckmässigkeit die Gasaufblähung des Magens. Wir entwickeln im Magen des Kranken Kohlensäure, indem wir denselben nach von Ziemssen's Empfehlung rasch hintereinander eine Lösung von 6—7 Grm. doppelkohlensaures Natron und eine Lösung von 5—6 Grm. Weinsteinsäure trinken lassen oder indem wir eine weiche Nélaton'sche Sonde, mit einem Doppelgebläse armirt, in den Magen einführen und Luft direct in den Magen einpumpen. Ueber die Vortheile und Vorzüge der einen oder anderen Methode will ich mich nicht aussprechen; ungefährlicher ist auf jeden Fall die letztere Methode. Ist der Magen auf die eine oder andere Weise stark gefüllt, so treten seine Grenzen deutlich abtastbar hervor. Wir erhalten über

[1]) Vorgetragen am 2. Sitzungstage des Congresses, 25. April 1889.

Sitz und Ausdehnung der Geschwulst oft recht klaren Aufschluss und das um so leichter, als die Magenkranken, die in chirurgische Behandlung kommen, zumeist auf das Aeusserste abgemagert und deren Bauchdecken leicht palpabel sind.

Doch ist mit der Constatirung, dass die vorliegende Geschwulst dem Magen angehört, für die Indication zur Operation noch wenig gewonnen. Es wäre wünschenswerth zu wissen, ob und wie die Geschwulst mit den Nachbarorganen verwachsen ist. Die typische Resection ist nur mit Aussicht auf Erfolg ausführbar, wenn der Pylorus keine zu innigen Adhäsionen mit den Nachbarorganen eingegangen hat, wenn er beweglich ist. Wenn wir den Tumor mit den Fingern umfassen, so lässt sich derselbe oft recht leicht hin und herbewegen, er erscheint frei von Adhäsionen. Diese Art, die Verschiebbarkeit den Geschwulst zu prüfen, ist aber sehr mangelhaft und für unseren Zweck absolut ungenügend. Ich konnte mich oft überzeugen, dass ein an Nachbarorgane angelötheter Pylorus, besonders ein nach hinten zu fixirter Pylorus diese freie Beweglichkeit zeigte und bei der Operation stellte sich heraus, dass derselbe doch mit den Nachbarorganen verwachsen war. Viel sichereren Aufschluss giebt hierüber die Gasaufblähung.

In fast allen Fällen, die mir zur Operation zugewiesen wurden, wurde die Gasaufblähung des Magens in dem klinischen Institute des Herrn von Ziemssen oder von uns in der Poliklinik vorgenommen. Nur in jenen Fällen, wo es sich um frische Blutungen handelte, ist eine Auftreibung nicht zulässig. Die Contouren des Magens wurden nun vor und während der Gasaufblähung mit verschiedenen Farbstiften auf die Bauchdecken aufgezeichnet, später durchgepaust und auf Papier übertragen. Da ich alsdann wenige Tage später Gelegenheit hatte, die Resultate der Gasaufblähung mit den Verhältnissen in situ zu vergleichen, so gewannen wir allmälig durch diese Controlle gewisse Anhaltspunkte, die mir in diagnostischer Beziehung und für die Indication zur Operation nicht unwichtig zu sein scheinen. Mein Material allein ist freilich zu klein, um nach jeder Richtung hin stricte Angaben geben zu können, aber im Zusammenhalt mit den Erfahrungen anderer Herren Collegen lässt sich vielleicht doch eine nutzbringende Verwerthung für die Diagnose nach der chirurgischen Seite hin erhoffen.

Wenn wir aus der Verschiebbarkeit oder Unbeweglichkeit des

Pylorus bei der Gasaufblähung einen Rückschluss auf locale pathologische Verhältnisse auf etwa vorhandene Adhäsionen machen wollen, so muss in erster Linie festgestellt sein, nach welcher Richtung hin der stenosirte Pylorus sich verschiebt, wenn keinerlei Adhäsionen vorhanden sind.

Wenn wir an einer Leiche mit normalem Magen den Pylorus durch eine Ligatur verschliessen und nun den Magen aufblähen, so geht derselbe stets nach rechts und rückt dabei etwas nach unten. Er geht aus der sternalen oder parasternalen Linie bis zur Mammillarlinie in schwachem Bogen nach abwärts, die grosse Curvatur stellt sich nach vorn, der Bauchwand zugekehrt und die kleine Curvatur tritt ebenfalls vor. Diese Ortsveränderung des Magens bei der Gasaufblähung dürfen wir als die normale betrachten und es ist nun die Frage, inwieweit eine Abweichung hievon einen Schluss auf bestimmte Adhäsionen des Magens mit mit Nachbarorganen zulässt. Wir dürfen nicht übersehen, dass der Magen an fixirte und bewegliche Organe angelöthet sein kann und dass im letzteren Falle die Magenaufblähung keine genügende Aufklärung geben kann.

Die Verwachsungen des Pylorus mit dem Zwerchfell und der Leber äussern sich, vorausgesetzt, dass die Verwachsung eine innige ist, nicht etwa eine bandartige, klinisch dadurch, dass die Geschwulst an den Respirationsbewegungen Theil nimmt; ein diagnostisches Zeichen, das für die Indication zur Operation nicht zu übersehen ist.

Am wichtigsten und gleichzeitig auch am schwersten zu erkennen sind die Verwachsungen des Pylorus mit dem Pancreas.

Wenn ich an einer Leiche den unterbundenen Pylorus an den Pancreaskopf mit einigen Nähten kurz fixire und dann den Magen aufblähe, so verschiebt sich der Pylorus nur ganz wenig, höchstens 1 Cm. nach rechts, nur so weit, als es das Pancreas durch Verziehen zulässt. Der Pylorus kommt dabei weiter nach rückwärts zu stehen und es kommt zu einer Abknickung des Magens vor dem Pylorus. Eine am Pylorus vorhandene Geschwulst muss bei dieser Ortsveränderung des Magens geradezu weniger deutlich bei der Magenaufblähung zu fühlen sein. Wenn ich aber den Pylorus durch lange Fadenschlingen an das Pancreas fixirte, so trat der Pylorus in normaler Weise nach rechts und unten, soweit es

eben die Länge der Fadenschlingen erlaubte. Uebertragen wir diese Ergebnisse der Leichenexperimente in die Praxis, so dürfte vielleicht folgende Folgerung richtig sein: Verschwindet die Magengeschwulst bei der Gasaufblähung oder wird sie dabei weniger deutlich fühlbar, so gehört dieselbe höchstwahrscheinlich der hinteren Magenwand an. Dieser Ausgangspunkt begünstigt von vorneherein ein Verwachsen mit den nach rückwärts gelegenen Organen, insbesondere mit dem Pancreas. Rückt die Geschwulst nach rechts, so ist die Verwachsung, wofern eine solche vorhanden, keine innige, sondern eine lange, bandartige und die Operation erscheint ausführbar. Ist die Geschwulst fixirt, so ist die typische Resection wahrscheinlich nicht ausführbar. In einem Falle zeigte sich diese Annahme völlig gerechtfertigt. Eine 30jährige Frau kam im Mai 1888 in die Poliklinik: sie ist seit 2 Jahren schwer magenleidend. Ein Tumor ist in Nabelhöhe rechts zu fühlen, manuell leicht verschiebbar. Bei der Magenaufblähung wird die Geschwulst kleiner im Umfang und ist fixirt. Bei der Laparotomie zeigt sich der Pylorus ringförmig von der Geschwulst eingenommen, der grössere Theil der Geschwulst liegt an der hinteren Wand und der Pylorus ist mit dem Pancreas fest verwachsen. Die typische Resection war unausführbar und ich musste eine Magendünndarmfistel anlegen.

Die Verwachsungen des Pylorus mit der vorderen Bauchwand bieten diagnostisch keine besonderen Schwierigkeiten.

Wenn ich meine Beobachtungen bei der Magenaufblähung in Bezug auf die Operirbarkeit der vorhandenen Geschwulst recapitulire, so komme ich zu dem Schluss, dass die typische Resection des Pylorus nur dann ausführbar erscheint, wenn die Geschwulst sich in normaler Weise verschiebt und dass ein bei der Aufblähung des Magens fixirter Pylorus die typische Resection nicht zulässt. Sehr geringe Ortsveränderungen des Pylorus erheischen eine vorsichtige Beurtheilung, es handelt sich oft nur um eine Drehung der Geschwulst bei fixirtem Pylorus. Ebenso zeigen Verschiebungen der Geschwulst nach links oder nach oben auf innige Verwachsungen hin, wie ich an einigen Fällen erfahren habe.

Noch auf einen Punkt darf ich wohl aufmerksam machen, das ist die von Ebstein erwähnte Incontinenz des Pylorus. Die in dem Magen entwickelten Gase treten rasch in den Darm

über und blähen die Darmschlingen auf. Mit dem am Pylorus aufgesetzten Stethoscop kann man das Durchtreten der Gase durch den Pylorus deutlich hören. Diese Incontinenz des Pylorus kommt dann vor, wenn die Geschwulst in Zerfall begriffen ist. Zeigt sich nun in einem solchen Fall von Incontinenz des Pylorus, dass derselbe auch noch fixirt ist, so haben wir thatsächlich keine Berechtigung zu irgend einem operativen Eingriff, denn die Resection wäre unausführbar und die Gastroenterostomie nicht angezeigt, da eine eigentliche Stenose fehlt.

Eine hierher gehörige Beobachtung darf ich kurz erwähnen:

Der erste Fall den ich operiren wollte, betraf einen 53jähr. pensionirten Feldwebel. Die Diagnose wurde auf Carcinom des Pylorus gestellt. Bei der Magenaufblähung verschob sich die Geschwulst um etwas nach rechts, mässige Ectasie. Die Gase treten rasch aus dem Magen und blähen stark die Darmschlingen auf. Erbrechen war nicht vorhanden. Bei der Eröffnung des Peritoneums zeigte sich, dass der Magen mit dem Mesocolon durch eine nach rückwärts gehende krebsige Infiltration engverbunden ist. Ausserdem Metastasen in der Leber. Ich musste es bei der Probelaparotomie bewenden lassen.

Also auch nach dieser Richtung hin giebt uns die Magenaufblähung Aufschluss.

In einem anderen Falle hatte ich bei der Magenaufblähung ein merkwürdiges Verhalten. Es handelte sich um eine 29jähr. Frau, die seit 4 Jahren magenleidend war, seit 2 Jahren fast Alles erbrach, und in Folge dessen auf das Aeusserste abgemagert war. In der Nabelgegend eine welschnussgrosse Geschwulst. Bei der Magenaufblähung zeigt sich, dass die Geschwulst dem Pylorus angehört, die Geschwulst verschiebt sich nach rechts, der Magen selbst ist nicht ectatisch und tritt als eine starre, harte Geschwulst vor. Die Gasentwicklung selbst verursacht der Kranken die unerträglichsten Schmerzen; sie geberdet sich wie wahnsinnig.

Da die Kranke für die Resection des Magens zu erschöpft war, so hatte ich von vorneherein die Vornahme der Gastroenterostomie geplant. Bei der Operation zeigte sich nun eine den Pylorus stenosirende Geschwulst, die auch nach der grossen Curvatur übergriff. Der Pylorus selbst ist mobil, nicht mit der Nachbarschaft verlöthet. Da die vordere wie hintere Magenwand in

der Nähe der grossen Curvatur sich starrwandig anfühlte, musste ich die Dünndarmschlinge höher als sonst üblich — näher der kleinen Curvatur — einpflanzen. Auch hier war die Magenwand noch beträchtlich verdickt, so dass die Incisionsöffnung am Magen nur wenig klaffte. Als Darmschlinge wählte ich einen Darmabschnitt, ca. 50 Cm. von der Plica duodeno-jejunalis entfernt; die Darmschlinge hatte ein langes Mesenterium und liess sich gut ohne Zerrung an die höher gelegene Stelle der vorderen Magenwand anlegen. Als die Naht vollendet war, zeigte es sich, dass die Darmschlinge durch die starrwandige, unnachgiebliche grosse Curvatur platt gedrückt, comprimirt wurde; die Darmwandungen lagen fest aufeinander. Ich habe das Mesenterium an seiner Radix durchtrennt und den Zustand der Darmschlinge wesentlich dadurch gebessert; aber so frei und beweglich wie in den anderen 5 Fällen von Gastroenterostomie, die ich gemacht habe, wurde die Schlinge doch nicht. Die Kranke ist nach wenigen Tagen dem Eingriff erlegen. Der mitgetheilte Fall zeigt, dass es auch für die Anlegung einer Magendünndarmfistel eine Contraindication giebt, die durch locale Verhältnisse bedingt ist und die — wie ich glaube — durch die Magenaufblähung diagnosticirt werden kann. Einen zweiten derartigen Fall habe ich vor wenigen Tagen untersucht, die Gasaufblähung ist äusserst schmerzhaft, der Magen, nicht ectatisch, tritt als eine starrwandige Geschwulst vor. Ich zweifle nicht, dass es sich auch hier um eine diffuse Infiltration der Magenwandungen handelt.

Zum Schluss gestatten Sie mir noch einige Bemerkungen über die Resultate, die in unserer, durch operative Erfolge so verwöhnten Zeit, recht ungünstig erscheinen. Ich habe 6 Mal die typische Resection des Pylorus vorgenommen. Eine Frau lebt über zwei Jahre seit der Operation im besten Wohlsein; sie verträgt jede, auch die schwerste Nahrung. Es war eine ausgedehnte Resection wegen Narbenstenose, das resecirte Stück maass an der grossen Curvatur 20 Cm., an der kleinen 12 Cm. Zwei Operirte starben 2—3 Wochen nach der Resection, die 3 übrigen in den ersten Tagen. In einem Falle hatte ich grosse Schwierigkeiten mit der Vereinigung. Die Magenwandungen waren zunderartig weich und dabei sehr blutreich. So oft ich die Naht nur einigermassen fest anzog, riss sie ein und es gelang mir die Vereinigung nur nach

grösster Mühe und Vorsicht. Da die Gefahr nahe lag, dass die Naht sich lockern oder durchreissen würde, so habe ich über die das Duodenum an den Magen fixirende Naht einen Netzkeil transplantirt, wie das Senn besonders für die Darmnaht empfohlen hat. Der Kranke starb 3 Wochen später an einer croupösen Pneumonie und bei der Obduction zeigte sich, dass das transplantirte Netz gut angeheilt war. Diese Erweichung der Magenwände ist für die Resection eine höchst störende Zugabe.

Ausserdem habe ich 6 Gastroenterostomien gemacht und dazu jene Fälle gewählt, wo die Resection des Pylorus nicht mehr möglich, die Kranken im Zustand grösster Erschöpfung waren und und den schweren Eingriff einer Resection unmöglich hätten überstehen können. Von den 6 Fällen lebt ein Operirter seit Monaten. Sein Allgemeinbefinden hat sich ausserordentlich gebessert, so dass er seinem Geschäfte als Maurer wieder nachkommen kann. Er muss in der Auswahl seiner Speisen vorsichtig sein und klagt bisweilen über kolikartige Schmerzen. Eine Kranke starb in der 3. Woche an Consumption. Es war meine erste Gastroenterostomie, die ich machte und ich nahm die nächstbeste Dünndarmschlinge, die sich leicht und ohne Zerrung an die Magenwand anheften liess. Leider war es eine tiefe Ileumschlinge, wie später die Obduction ergab, und die Kranke ging an Inanition zu Grunde. Ich suche seit dieser Zeit stets die Plica duodeno-jejunalis auf und habe nie Schwierigkeiten gehabt, dieselbe rasch zu finden. Das Aufsuchen dieser Plica ist so einfach, dass ich es dringend empfehlen muss. Die übrigen Gastroenterostomirten starben im Verlauf der ersten Woche. Wie die Section zeigte, war Sepsis nie die Todesursache; Die Kranken, schon vor der Operation auf's Aeusserste erschöpft, gingen an Entkräftung zu Grunde.

Da die Ernährung der Operirten in den ersten Tagen nach der Operation oft sehr schwierig ist, Nährklysma häufig nicht behalten werden, so habe ich im letzten Falle von Gastroenterostomie, wo es sich wieder um eine äusserst erschöpfte Kranke handelte, in das abführende Darmrohr mittelst eines weichen Catheters Fleischpeptonlösung injicirt. A priori muss man zugeben, dass es zweckmässig ist, in den Dünndarm eine solche Nährlösung zu injiciren und habe ich davon keinen Nachtheil gesehen. Allein

es genügte diese Injection nicht, die Kranke von dem Tode durch Erschöpfung zu retten.

Ausserdem möchte ich noch bemerken, dass ich nach Kocher's Vorgang bei der Magenoperation die Narcose mit Chloroform einleite bis zur Insensibilität und dann mit Aether fortsetze. Ich habe, seit ich diese Art Narcose anwende, nicht mehr so äusserst bedrohliche Collapszustände während und nach der Operation beobachtet.

XII.

Ueber den Tetanuserreger.

Von

Dr. med. S. Kitasato

aus Tokio.

(Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin.)[1]

M. H.! Im Jahre 1884 haben Carle und Rattone bewiesen, dass der menschliche Tetanus eine übertragbare Infectionskrankheit sei, indem es ihnen gelang, durch Verimpfung des Eiters von der Infectionsstelle eines an Tetanus erkrankten Menschen bei Kaninchen in mehreren Generationen fortpflanzbare Tetanuserscheinungen hervorzurufen. Nicolaier hat im Jahre 1885 die Thatsache gefunden, dass in weitester Verbreitung in den oberflächlichen Erdschichten Bacillen existiren, welche bei Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen subcutan geimpft, typischen Tetanus mit tödtlichem Ausgang bewirken. Bald hierauf zeigte Rosenbach im Jahre 1886, dass die Nicolaier'schen Tetanusbacillen auch bei menschlichem Tetanus vorhanden sind und der Nachweis dieser Bacillen ist später vielfach für alle Fälle von Tetanus von vielen Forschern bestätigt worden.

In allerneuster Zeit aber wurden mehrfach Beobachtungen mitgetheilt, bei denen die Nicolaier'schen borstenförmigen Bacillen nicht im Eiter von tetanischen Kranken und Versuchsthieren gefunden wurden, so dass diese Bacillen noch nicht mit aller Sicherheit für die Tetanuserreger gelten konnten.

Eine gewisse Reserve in dieser Hinsicht musste um so mehr geboten erscheinen, als es bis jetzt noch Niemandem gelungen war, die Nicolaier'schen Tetanusbacillen ausserhalb des thierischen

---

[1]) Vorgetragen am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

Körpers zu isoliren, sie auf künstlichen Nährböden weiter fortzuzüchten und mit Reinculturen künstlichen Tetanus zu erzeugen.

Um über diese wenig bestimmten und theilweise sich widersprechenden Angaben eine Aufklärung zu schaffen, habe ich unter Leitung meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geheimrath Prof. Dr. Robert Koch im hiesigen hygienischen Institute Versuche angestellt, deren Resultate ich Ihnen hier kurz mittheilen möchte.

Ein Soldat war im hiesigen Garnisonlazareth an Tetanus gestorben. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Wundeiters fand man ausser verschiedenen Mikroorganismen auch die Nicolaier-schen borstenförmigen Bacillen und Thierversuche mit diesem Eiter ergaben positive Resultate.

Herr Stabsarzt Dr. Pfuhl hat die Güte gehabt, mir etwas von diesem Materiale zu überlassen. Ich habe damit einige Mäuse subcutan geimpft, welche schon nach 24 Stunden an typischem Tetanus erkrankten und nach 2—3 Tagen starben. Bei der Section fand ich nur auf die Impfstelle beschränkte Eiterherde, in denen, ausser verschiedenen Mikroorganismen, borstenförmige Bacillen mikroskopisch nachweisbar waren. Diesen Eiter habe ich nun auf künstliche Nährböden zu übertragen versucht. Wie Nicolaier seiner Zeit angegeben hat, vermehren sich diese borstenförmigen Bacillen, aber immer mit anderen Bacterien gemischt, auf erstarrtem Blutserum ziemlich gut; sie können ferner auch in Agar-Agar und Nährgelatine gedeihen, jedoch immer nur in Gesellschaft mit anderen Mikroorganismen.

Um nun diese Bacillen von den übrigen Arten zu trennen, wurden die üblichen Isolirungsmethoden angewendet und ausser den genannten Nicolaier'schen Bacillen drei Arten anaërober Bacterien, fünf facultativ-anaërobe Arten und sieben aërobe isolirt. Mit allen diesen Mikroorganismen, aber mit Ausnahme der Nicolaier'schen Bacillen, über deren pathogene Eigenschaften später berichtet wird, habe ich ausnahmslos sowohl mit Reinculturen, wie auch mit gemischten Culturen Thierversuche angestellt, ohne aber jemals Tetanuserscheinungen hervorrufen zu können.

Dagegen gelangte ich auf folgende Weise zu positiven Resultaten. Wenn ich Tetanuseiter auf schräg erstarrtem Blutserum oder Agar-Agar ausgebreitet und bei 36—38° C. im Brutofen aufgestellt hatte, so fingen die sämmtlichen Mikroorganismen, welche

im Eiter enthalten sind, innerhalb von 24 Stunden an zu wachsen; wenn ich in diesem Stadium die Cultur mikroskopisch untersuchte, so fand ich zwischen den verschiedenen Mikroorganismen hier und da jene borstenförmigen Bacillen. Nach 48 Stunden waren die borstenförmigen Bacillen reichlich an Zahl. Alsdann wurde diese Cultur in's Wasserbad, welches auf 80° vorher erwärmt war, gebracht und $^1/_2$—1 Stunde lang darin gelassen; mit der so behandelten Cultur, welche nur noch Sporen in lebensfähigem Zustande enthalten konnte, wurden einige Mäuse geimpft, welche sämmtlich an Tetanus gestorben sind. Nachdem ich mich auf diese Weise davon überzeugt hatte, dass die Culturflüssigkeit Sporen der Tetanusbacillen enthielt, mischte ich eine Platinöse voll Nährgelatine und goss diese Mischung theils nach dem gewöhnlichen Verfahren auf Platten, theils in geschlossene Schälchen, in welche Wasserstoff geleitet wurde. Ein solches Schälchen erlaube ich mir Ihnen hier vorzuzeigen. Die sämmtlichen Culturen wurden dann bei einer Temperatur von 18—20° gehalten. Erst nach etwa einer Woche fingen in dem Schälchen mit Wasserstoffzuleitung die Colonien an sich zu bilden, während die auf gewöhnliche Weise bereiteten Platten ganz steril blieben. Nach zehn Tagen wurde das Schälchen geöffnet, von einer derartigen Colonie Deckglaspräparate gemacht und mikroskopisch untersucht. Es waren Stäbchen, welche kleiner als die Bacillen des malignen Oedems sind und oft einzeln liegen, oft auch zu langen Fäden ausgewachsen sind. Da die betreffenden Bacillen zweifellose Anaërobe waren, habe ich von dieser isolirten Colonie weitere Culturen, theils in Agar-Agar in hoher Schicht, theils im Liborius'schen Durchleitungsröhrchen mit Bouillon gezüchtet und Wasserstoff zugeleitet. Im Brütapparat waren bereits nach 30—48 Stunden alle diese Culturen gut gewachsen; die Bouilloncultur hatte sich deutlich getrübt. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand ich nunmehr die Bacillen an einem Ende mit einem glänzenden Körper, einer Spore, versehen. Mit diesen Agar- resp. Bouillonculturen, welche unzweifelhafte Reinculturen waren, wurden einige Mäuse geimpft, welche schon nach 20 Stunden sämmtlich am typischen Tetanus erkrankten und nach 2—3 Tagen zu Grunde gingen.

Dieses Culturverfahren habe ich dann des Oefteren wiederholt und dabei gefunden, dass die Tetanusbacillen mit Sicherheit isolirt

werden können, wenn einige Tage lang im Brütofen aufgestellte Mischculturen 1/2—1 Stunde lang auf 80° C. im Wasserbad erhitzt und dann erst weiter mit dem Plattenverfahren in geschlossenen Schälchen und in einer Wasserstoffatmosphäre behandelt werden. Bemerken möchte ich hier, dass die übrigen anaëroben Bacillen, welche im Tetanuseiter vorhanden sind, zwar auch Sporen bilden, welche aber glücklicher Weise weniger widerstandsfähig gegen Hitze sind, da sie schon nach 30 Minuten auf 80° erhitzt, meist zu Grunde gehen.

Ich habe ferner einige Mäuse mit Erde geimpft und wenn sie an Tetanus gestorben waren, dasselbe Culturverfahren angewandt und stets ein und dieselbe Bacillenart von borstenförmiger Gestalt isoliren können, welche Versuchsthiere mit Sicherheit durch Tetanus zu tödten vermochte.

In Bezug auf die Eigenschaften der Tetanusbacillen, wie sie an Reinculturen zu beobachten sind, ist noch Folgendes zu bemerken: Die Tetanusbacillen sind obligate anaërobe Bacterien, sie wachsen nur bei Luftabschluss. Unter Wasserstoff gedeihen sie sehr gut, dagegen nicht unter Kohlensäure. Die Bacillen wachsen im gewöhnlichen peptonhaltigen, schwach alkalischen Agar-Agar und Nährgelatine, sie verflüssigen die Gelatine allmälig unter Gasbildung, dagegen wird Agar-Agar und ebenso Blutserum nicht verflüssigt. Wenn man zu Agar-Agar resp. Gelatine 1,5—2 pCt. Traubenzucker zugesetzt, so wird das Wachsthum viel schneller und kräftiger. In gewöhnlicher, schwach alkalischer Peptonfleischbrühe unter Wasserstoff wachsen sie auch gut und trüben die Flüssigkeit stark; ohne Wasserstoff können sie sich aber darin nicht vermehren. Die Tetanusbacillen verleihen den Culturen einen höchst widerwärtigen Geruch. Sie lassen sich in fortlaufenden Culturen fortzüchten, ohne dabei, wie manche andere Arten pathogener Bacterien, ihre Virulenz zu verlieren.

Die einzelnen Colonien auf Gelatineplatten unter Wasserstoff gewachsen, haben auf den ersten Blick eine gewisse Aehnlichkeit mit den bekannten Colonien des Heubacillus. Wie bei diesen ist ein massiges, dichtes Centrum von einem feinen nach allen Seiten gleichmässig entwickelten Strahlenkranz umgeben. Nur ist die Verflüssigung der Nährgelatine bei den Tetanusbacillen eine sehr viel langsamere, so dass im weiteren Verlauf der Entwickelung die eben erwähnte Aehnlichkeit verloren geht.

Die Tetanusbacillen gedeihen am besten bei Temperatur von 36—38° C., Gelatineculturen bei 20—25° gehalten fangen erst nach 4—5 Tagen an zu wachsen. Auf Gelatineplatten unter Wasserstoff bei 16—20° kommt das Wachsthum erst nach einer Woche in Gang. Unter 18° C. wachsen sie überhaupt nicht mehr. Die Bacillen bilden in den Culturen bei Brüttemperatur schon nach 30 Stunden Sporen, in Gelatinecultur bei 20—25° erst nach einer Woche, wenn die untere Schicht bereits ziemlich verflüssigt ist. Die Spuren sind rund, dicker als der Bacillenfaden und sitzen an einem Ende des Bacillus, so dass derselbe im sporenhaltigen Zustande das von Nicolaier beschriebene borstenförmige Aussehen erhält. Sie sind gegen Hitze ziemlich stark widerstandsfähig, eine Stunde lang auf 80° im feuchten Zustande erhitzt sind sie noch lebensfähig, dagegen werden sie durch einen 5 Minuten langen Aufenthalt bei 100° im Dampfapparate getödtet. Gegen Chemikalien sind sie auch ziemlich widerstandsfähig; zehn Stunden lang in 5 proc. Carbolsäure eingetauchte sporenhaltige Seidenfäden wirken noch virulent, nach 15 Stunden werden sie aber getödtet; in 5 proc. Carbolsäure mit 0,5 pCt. Salzsäure sind sie erst nach 5 Stunden unwirksam. Ebenso verlieren sie ihre Virulenz, wenn sie 30 Minuten lang in 1 prom. Sublimat mit 0,5 pCt. Salzsäure oder über 3 Stunden lang in 1 prom. Sublimatlösung gelegt werden.

Sporenhaltige Culturen, welche man an Seidenfäden angetrocknet und dann einige Tage lang im Exsiccator über Schwefelsäure, später an gewöhnlicher Luft aufbewahrt hat, wirken nach mehreren Monaten noch virulent und ebenso lange Zeit sind Sporen wirkungsfähig, welche mit sterilisirter Erde gemischt worden waren.

Die Tetanusbacillen besitzen eine zwar deutliche, aber wenig lebhafte Eigenbewung. Die Beweglichkeit wird dann etwas stärker, wenn man sie auf dem heizbaren Objecttisch beobachtet. Sporenhaltige Bacillen aber bleiben auch hier unbeweglich.

Die Tetanusbacillen färben sich mit den gebräuchlichen Anilinfarbstoffen gleich gut. Sie nehmen auch die Gram'sche Färbung an. An den sporenhaltigen Bacillen kann man auch die Ziehl'sche Sporendoppelfärbung zur Anwendung bringen.

Wenn eine Platindrahtspitze in eine Reincultur der beschriebenen Bacillen eingetaucht und damit Mäuse subcutan geimpft

werden, so erkranken diese Thiere ausnahmslos nach 24 Stunden an regelrechtem Tetanus und gehen nach 2—3 Tagen zu Grunde. Auch Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen lassen sich inficiren, wenn man je nach der Grösse der Versuchsthiere etwas grössere Mengen der Cultur, z. B. bei Kaninchen 0,3—0,5 Ccm. einer Bouilloncultur beibringt. Es bedarf also nicht der Beihilfe von Fremdkörpern, wie Watte, Holzsplittern etc., wie es früher bei der Verimpfung von Mischculturen nothwendig war, um einen sicheren Impferfolg zu erzielen.

Bemerken möchte ich hier, dass die tetanischen Erscheinungen immer an dem der Impfstelle benachbarten Theile anfangen, also zuerst local sind und dann erst allmälig weiter fortschreiten. Wenn die Versuchsthiere am hinteren Theile des Körpers geimpft werden, dann zeigen sich die ersten Contracturen an den hinteren Extremitäten; wenn am Nacken geimpft wird, so werden die Nackenmuskeln zuerst angegriffen u. s. w.

Bei der Obduction der Versuchsthiere findet sich an der Impfstelle nur Hyperämie, aber keine Eiterung. Mikroskopisch konnte ich trotz genauester Untersuchungen an der Impfstelle weder Bacillen noch Sporen finden, ebensowenig ist es mir bisher gelungen, im Rückenmark, Nerven, Muskeln, Herzblut, Milz, Leber, Lungen, Nieren etc. Bacillen nachzuweisen. Mit den Organen (Rückenmark, Nerven, Herzblut, Milz etc.) konnte ich weder die Thiere tetanisch machen, noch auch die Bacillen auf Nährböden künstlich cultiviren. Es hat also den Anschein, als ob die Tetanusbacillen im Thierkörper sehr schnell verschwinden, nachdem sie in Reincultur verimpft wurden; trotzdem veranlassen sie aber ganz typischen Tetanus bei den Versuchsthieren. Wie dieses Verhalten zu erklären ist und ob dasselbe dadurch zu Stande kommt, dass die Bacillen vor ihrem Verschwinden das von Brieger gefundene chemische Gift produciren, müssen weitere Untersuchungen ergeben, mit denen ich beschäftigt bin.

M. H.! Das sind die Resultate meiner Untersuchungen, welche ich Ihnen hier kurz mittheilen wollte. In eingehenderer Weise werde ich dieselben demnächst in der Zeitschrift für Hygiene publiciren.

XIII.

Zur Ileusfrage.

Von

Dr. Schlange,

Assistenzarzt der chirurg. Universitätsklinik zu Berlin.[1])

M. H.! Der sogenannte Ileus hat nach seinem Wesen und seiner Behandlung auch in den letzten Jahren sowohl in zahlreichen Monographien, wie insbesondere auf 2 grossen ärztlichen Congressen, dem chirurgischen hier vor 2 Jahren und dem medicinischen in voriger Woche in Wiesbaden — wiederum eine sehr eingehende Besprechung erfahren. Wäre es auch unrecht, sich den hierbei gemachten Fortschritten pessimistisch verschliessen zu wollen, so muss doch unbedingt zugegeben werden, dass ein genügender Ausgleich der widersprechenden Ansichten nicht nur zwischen Chirurgen und inneren Klinikern, sondern auch innerhalb der beiden Gruppen selbst trotz aller gegentheiligen Versicherungen immer noch nicht gefunden ist. Dem erstrebenswerthen Ziele, dass wir auch den Ileus nach breiteren Grundsätzen, als denen der individuellen, oft einseitigen Anschauung behandeln, haben wir uns zwar erheblich genähert, erreicht haben wir es aber an keiner Stelle. Wenn ich mir in Verfolgung dieses Zieles erlaube, Ihnen in ganz kurzen Zügen ein Referat über einige unserer Beobachtungen in der Ileusfrage und über einige Schlussfolgerungen zu geben, zu denen wir gekommen sind, so muss ich diese Ausführungen mit einigen Worten der Entschuldigung einleiten. Sie werden nämlich finden, m. H., dass einige meiner Gedanken bereits von Rosenbach (Breslau) in einer ganz kürzlich erschienenen Arbeit ausge-

[1]) Vortrag, gehalten am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

sprochen worden sind; zu meiner Rechtfertigung mag aber die Thatsache dienen, dass die vorzubringenden Anschauungen schon vor der Publication des genannten Autors in der Klinik des Herrn von Bergmann vielfache Erwägung und Geltung gefunden hatten, so dass ich heute, wenn auch mit getheilten Empfindungen, so doch mit der Genugthuung sprechen darf, dass eine öffentliche Bestätigung eines Theiles meiner Ansichten bereits von beachtenswerther Seite erfolgt ist.

Unter den Mittheilungen, welche uns die Vertreter der sogen. inneren Klinik in letzter Zeit über ihre Erfahrungen an Ileuskranken gemacht haben, verdient, glaube ich, eine ganz besondere Beachtung, die nämlich, dass auf die relativ doch häufige Spontanheilung des Ileus, oder besser ausgedrückt, Heilung bei Gebrauch von inneren Mitteln, insbesondere des Opiums, hingewiesen ist. Goltdammer hat in der Berl. med. Gesellschaft über 50 von ihm so behandelter Fälle berichtet, und Curschmann hat in seinem Wiesbadener Referat diese Zahl auf 105 erweitert. Wie die Herren mit grösster Bestimmtheit versichern, handelte es sich um schwere und schwerste Ileusformen, um Kranke, die mit trommelförmig aufgetriebenem Leib in die Krankenhausbehandlung traten, zu einer Zeit, wo eine präcisere Diagnose, als Ileus überhaupt, nicht mehr möglich war. 37 Patienten sind von diesen ohne chirurgische Intervention genesen, die anderen starben, ein Resultat, das ein gewissermassen gesetzmässiges zu sein scheint, da auch die Herren Senator und Fürbringer in der hiesigen med. Gesellschaft erklären konnten, dass nur $^{2}/_{3}$ ihrer schweren Ileuskranken bei Gebrauch von inneren Medicamenten zu Grunde gegangen seien. Es ist dies ein Resultat, wie es mit der Laparotomie, und sei sie technisch auch noch so vollendet, zur Zeit wenigstens ganz gewiss nicht erreicht wird — um kein Missverständniss aufkommen zu lassen: bei der wohlcharacterisirten Categorie von Ileuskranken, bei denen der hochgradigste Meteorismus jede Specialisirung der Diagnose Ileus ausschliesst.

Waren wir schon früher auf Grund eigener, durchaus schlechter Erfahrungen mit der operativen Behandlung derartiger Fälle durch die Laparotomie zu der Ueberzeugung gekommen, dass es dringend geboten sei, eine weisere Beschränkung in der Auswahl der für die Laparotomie geeigneten Fälle anzustreben, so mussten uns die Er-

fahrungen der inneren Kliniker, die Thatsache, dass nicht so selten selbst die schwersten, oft schon als verloren angesehenen Fälle von Ileus spontan heilen können, auf's Neue die Nothwendigkeit nahe legen, schärfer und bestimmter die Indicationsgrenzen der operativen Eingriffe, speciell der Laparotomie zu ziehen. — Die in Rede stehende Categorie von anscheinend schwersten Ileuskranken zeigt fast ausnahmslos dasselbe gemeinsame Bild; aber anatomisch handelt es sich im Wesentlichen um 2 Gruppen:

1) um eine Peritonitis von mehr oder weniger grosser Ausdehnung und Intensität, meist veranlasst durch typhlitische Processe.
2) um einen hiervon ganz verschiedenen Zustand der ausgedehnten septischen Darmlähmung, wie ich ihn nennen will, im Gefolge eines Darmverschlusses durch ein mechanisches Hinderniss.

Ist es nun wahr, wie die inneren Kliniker uns zu beweisen suchen, und wie ich fest glaube, dass diesen Fällen gegenüber in ihrer Gesammtheit, nicht im Specialfall, die exspectative Behandlungsmethode mehr zu leisten vermag, wie die Laparotomie mit ihren unerlässlichen eingreifenden und schwächenden Momenten, so müssen wir, wenn wir nach Regeln suchen für unser chirurgisches Handeln, die ausgedehnte septische Darmlähmung und die ihr äusserlich gleichende diffuse Peritonitis da ausscheiden, wo wir von einer Indication für die Laparotomie sprechen wollen. In Frage kommt die Laparotomie aber zweifellos sofort, als weitaus rationellstes Mittel bei allen denjenigen Ileusfällen, in denen wir einen mechanischen Darmverschluss diagnosticiren können. —

Damit sind also die Grenzen für die Berechtigung der Laparotomie bei Ileus gegeben.

Frühzeitige Diagnose des mechanischen Darmverschlusses einerseits und Erkenntniss des Zeitpunktes, an dem derselbe zur ausgedehnten septischen Darmlähmung geführt hat, andererseits — das sind also die Punkte, deren Feststellung von grösster Wichtigkeit erscheint. Schaffen wir uns hierüber keine grössere Klarheit, als sie zur Zeit noch besteht, so tappen wir mit der Laparotomie entweder ganz im Dunkeln, oder wir müssen gegenüber den Resultaten der inneren Kliniker, mögen

dieselben auch noch so traurige sein, zu Gunsten des Opiums verzichten auf das wirksamste und sicherste Heilmittel, mit dem wir dem Ileus begegnen können.

Was die frühzeitige Diagnose des mechanischen Darmverschlusses betrifft, so ging auch ich, wie Rosenbach, davon aus, es zunächst für irrelevant zu halten, ob derselbe durch ein plötzlich auftretendes Hinderniss oder durch Steigerung eines schon bestehenden chronischen Leidens entsteht. Bei der chronischen Verengerung des Darmes wirken eben, wie Rosenbach sehr hübsch ausgeführt hat, so lange compensirende gesteigerte Muskelkräfte, dass eine Functionsstörung ebensowenig eintritt, wie bei einem Klappenfehler des Herzens. Versagen aber diese Muskelkräfte aus irgend einem Grunde, so können sich die Erscheinungen des Ileus hier ebenso plötzlich entwickeln, wie beim Darmverschluss durch ein acut entstehendes Leiden.

Welche Symptome macht nun ein plötzlicher Darmverschluss? Die Beobachtungen, welche wir darüber beim Menschen besitzen, sind zahlreich genug; der klare Einblick in das Krankheitsbild leidet aber an dem Uebelstand, dass wir die einzelnen Krankheitserscheinungen zwar kennen, ihren relativen Werth aber nicht genügend zu schätzen wissen. Wer den einzelnen Fall nach dem hervorstechendsten Symptom, sei es Collapserscheinung, sei es Stuhlverhaltung, Tenesmus, Kothbrechen, Leibschmerzen, Meteorismus etc. beurtheilen will, weil gerade dieses die Krankheitsscene am meisten beherrscht, der wird nur gar zu häufig in einen schweren diagnostischen Fehler verfallen. Die Symptome des Darmverschlusses können wir nicht durch Speculation, sondern nur so ergründen, dass wir uns in exacter wissenschaftlicher Weise auf's Neue anlehnen an die Physiologie und auf der Kenntniss ihrer Errungenschaften fussend mit dem Mittel des Experiments weiter arbeiten.

Wenn wir nun den Darmcanal kennen als einen langgestreckten Hohlmuskel, dazu bestimmt, zu secerniren, zu resorbiren und seinen Inhalt durch peristaltische Bewegungen weiter zu befördern, so dürfen wir erwarten, dass jede Störung einer der genannten Functionen die andere in Mitleidenschaft ziehen wird. Am sinnfälligsten und deshalb für eine schnelle Diagnose zunächst am meisten ins Auge zu fassen werden voraussichtlich die Motilitäts-

Störungen des Darms bei plötzlichem Verschluss sein. Die Aufklärungen, welche uns darüber das Experiment giebt, lassen sich entnehmen aus den Untersuchungen, welche Nothnagel an Kaninchen zum Studium der peristaltischen Darmbewegungen seiner Zeit angestellt hat. Vielen von Ihnen wird es bekannt sein, dass Nothnagel in der Weise experimentirte, dass er die Thiere in ätherisirtem Zustande, wodurch die Darmbewegungen nicht beeinflusst werden, bis an den Hals in $\frac{5-6^0}{10}$, beständig auf 38° erwärmte Kochsalzlösung brachte, dann den Darm bald höher bald tiefer umschnürte und nun an der entweder sofort oder nach einigen Stunden breit geöffneten Bauchhöhle die pathologischen Darmerscheinungen direct beobachtete. Leider wird der Werth dieser Experimente dadurch nicht unwesentlich abgeschwächt, dass die Kaninchen den geschilderten Eingriff in der Regel nicht länger, als etwa 12 Stunden überlebten, zu einer Zeit also starben, wo selbst die heftigste Darmobstruction beim Menschen nur ausnahmsweise zum Tode führt. Indessen gab doch die verhältnissmässig kurze Beobachtungsdauer positive Resultate; wechselten dieselben auch einigermassen nach dem Ort, an welchem die Umschnürung vorgenommen wurde und nach dem Zustand, in welchem sich der Darm zur Zeit des Experiments gerade befand, so konnte doch Folgendes mit genügender Sicherheit festgestellt werden:

1) dass der unterhalb der Umschnürung gelegene Darmtheil sich schnell eng zusammenzieht und damit seinen Inhalt entleert.
2) dass der oberhalb gelegene Darmtheil sich mehr oder weniger schnell aufbläht durch Ansammlung von Kothbestandtheilen und Gasen.
3) dass wenn diese Aufblähung stattgefunden, der Darm in mehr oder minder langen Pausen peristaltische Bewegungen von verschiedener, meist grosser Intensität zeigt, und dass
4) nach einiger Zeit die Beweglichkeit des Darms erlischt, wobei der Darm in aufgeblasenem Zustande gelähmt erscheint.

Form und Beweglichkeit der oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmschlingen sind also die Punkte, welche in erster Linie durch eine acute Verlegung des Darmlumens *sicht-*

bar beeinflusst werden; auf Form und Beweglichkeit der Darmschlingen würden wir also, wenn wir aus den Thierexperimenten eine Nutzanwendung für die Diagnose einer acuten Darmverschliessung beim Menschen herleiten wollen, zunächst unser volles Augenmerk richten, sobald wir aus den allgemeinen, bekannten, classischen Symptomen den Verdacht auf das Bestehen des in Rede stehenden Leidens schöpfen. Stärkere Füllung einer kleineren oder grösseren Darmstrecke und zeitweilige peristaltische Bewegungen in derselben müssten neben anderen Erscheinungen, wie insbesondere absolute Stuhlverhaltung und Erbrechen von Darminhalt, Schmerzen im Leibe nachweisbar sein, wenn wir die begründete Diagnose auf Darmverschluss stellen wollen; ohne dieses Kriterium könnte meines Erachtens eine zuverlässige Diagnose nur in wenigen Ausnahmefällen möglich sein. Es ergiebt sich daraus von vornherein, wie sehr die Beschaffenheit der Bauchdecken unserer Patienten die Möglichkeit selbst einer allgemeinen diagnostischen Entscheidung beeinflussen muss; magere Frauen, die öfter geboren haben, mit schlaffen Bauchdecken und Kinder werden ein ungleich günstigeres Object für unsere Beurtheilung abgeben, wie Menschen mit fetten oder stark muskulösen Bauchdecken; an diesen wird selbst die allgemeine Diagnose einer Darmobstruction oft unmöglich sein.

Abgesehen von dieser Klasse von Patienten aber scheinen nun thatsächlich die geschilderten, aus dem Thierexperiment hergeleiteten Betrachtungen für die Beurtheilung practischer Verhältnisse nicht ohne Werth zu sein.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle über einen Fall zu berichten, der, soviel mir bekannt, ein Unicum in der Darmpathologie darstellt, der ausserdem aber für unsere Untersuchungen dadurch an Interesse gewinnt, dass wir an ihm, wie am Thierexperiment, die Genese des Ileus zu verfolgen vermochten.

Am 6. Februar d. J. wurde in die Klinik ein schwächlicher 5jähriger Knabe eingeliefert, über welchen die Mutter Folgendes berichtete: Er war vor 2 Jahren von einem schweren Wagen derart überfahren, dass ihm ein Rad quer über den Bauch, dicht unterhalb der Nabelgegend, rollte. Unter heftigen Schmerzen im Leibe wurde er sofort in's Bett gebracht, die Bauchdecken verfärbten sich stark durch Sugillationen, Erbrechen wurde aber nicht bemerkt, ebenso keine Abnormitäten in den Faeces, welche auf Verlangen des Hausarztes in den nächsten Tagen sorgfältig beobachtet wurden. Nach

6 Wochen durfte der Knabe, scheinbar genesen, sein Bett wieder verlassen; thatsächlich war er aber nur scheinbar genesen, denn er zeigte seitdem geringeren Appetit, häufiges Aufstossen, unregelmässigen Stuhlgang, ein auffallendes, früher nie beobachtetes Kollern im Leibe, das mit schmerzhaften Empfindungen verbunden war und besonders nach dem Essen auftrat, zunehmende Abmagerung und Verschlechterung der Gesichtsfarbe. Im Laufe der Zeit, besonders aber in den letzten Wochen, sollen sich alle diese Erscheinungen gesteigert haben. Bei der Untersuchung des meist wenig gespannten Leibes fand man mitunter gar nichts Abnormes; in der grossen Mehrzahl der Fälle zeigte sich indessen in ganz genau derselben Weise folgendes Bild: An einer ziemlich constanten Stelle des Unterleibes, meist links und unten vom Nabel, begann eine Darmschlinge sich langsam durch Gas aufzublähen; diese Aufblähung der Darmschlinge setzte sich dann ziemlich schnell in einer Ausdehnung von 20—30 Ctm. erst nach rechts, dann nach links umbiegend zur Milzgegend fort. Darauf entweder spontan, wenn man es abwartete, oder präcise, wenn man die geblähte Darmschlinge percutirte, entstand in derselben eine starke peristaltische Bewegung. Dieselbe verlief in umgekehrter Richtung von oben nach unten ziemlich schnell, wie wenn sie den Gasinhalt energisch austreiben wollte. Die Gassäule stockte jedoch vor der Stelle, von welcher die Darmaufblähung ausging; so entstand hier eine ganz enorme Auftreibung des Darmes, die dem Knaben einen heftigen Schmerz verursachte und oftmals Schweissausbruch hervorrief. Hatte die Anschwellung hier einen gewissen Grad erreicht, wohl die Grösse eines Gänseeies, so verschwand sie plötzlich unter laut polterndem Geräusch und alle sichtbaren Abnormitäten waren damit verschwunden. Wie sollten wir diesen Fall deuten? Ich glaube, es liess sich nur so viel mit Bestimmtheit sagen, dass es sich gewiss nicht um eine reine Stenose des Darmes, sondern um eine Art von Klappenventil im Darme handeln konnte, das sich zeitweise complet schloss und damit den typischen Ileusanfall einleitete, ganz ebenso verlaufend, wie ihn das Thierexperiment uns zeigt; auf einer gewissen Höhe des Anfalles wurde dann regelmässig der Klappenverschluss durch die kräftige Darmcontraction überwunden und damit dem definitiven Eintritt des Ileus jedesmal eben rechtzeitig vorgebeugt. Eine genauere anatomische Diagnose liess sich selbstverständlich vor der Laparotomie nicht stellen; dieselbe war aber gewiss zur Behebung des Leidens, das die Ernährung des Patienten in auffallender Weise beeinträchtigte, ausserdem aber jeden Augenblick zum wahren Ileus führen konnte, dringend indicirt. Die Operation wurde am 19. Februar mit bestem Erfolge ausgeführt. — Der interessante Befund, über welchen ich Ihnen in einer der nächsten Sitzungen Näheres berichten werde, bestätigte unsere Annahme vollständig.

Jetzt kommt es mir nur darauf an, durch den vorgeführten Fall den Beweis zu liefern, dass auch beim Menschen die ersten, objectiv am Abdomen wahrnehmbaren Folgeerscheinungen eines Darmverschlusses in einer primären Aufblä-

hung des zuführenden Darmrohrs und einer secundären peristaltischen Bewegung desselben bestehen. In Bezug auf ihre Stärke und Dauer ist nun freilich diese peristaltische Darmbewegung sehr verschieden. Sie ist natürlich am stärksten, wo eine chronische Verengung des Darms sich zum acuten Verschluss steigert, wo also die Muscularis des zuführenden Darmstücks bereits mehr oder weniger stark hypertrophisch ist. Auch die Dauer der Peristaltik nach erfolgtem Darmverschluss ist nicht ohne Weiteres bestimmbar. Art und Ort der Obstruction sind hierfür offenbar massgebend. In den allerschwersten, selteneren Formen von Volvulus oder Strangulationen sehr grosser Darmstrecken scheint die Peristaltik überhaupt nicht zu Stande zu kommen; das sind die Fälle, die gleich mit schweren Collapserscheinungen einsetzen, wie die schlimmsten Vergiftungen, die schnell zum Tode führen, und deshalb wohl nie Gegenstand chirurgischer Behandlung werden dürften. In vielen anderen Fällen bleibt die Peristaltik aber längere Zeit erhalten, Tage, Wochen lang. Nur muss man nicht erwarten, dass nach so langem Bestehen der Occlusion die Muskelaction des Darms sich immer mit gleicher Intensität und Deutlichkeit zu erkennen giebt. Der Darm ist jetzt nicht blos an einer kleinen Partie, sondern von der kranken Stelle an bis zum Magen stark aufgetrieben; dadurch sind deutliche Bewegungsexcursionen der Gedärme, die noch dazu physiologisch Pendelbewegungen darstellen, schon räumlich sehr erschwert, wenn nicht unmöglich geworden; mitunter sieht man nur noch eine schwache Welle spontan auftreten, ein anderes Mal kann man durch Percussion des Darms eine leichte Contraction in wahrnehmbarer Weise hervorrufen. Wir sind hier, wie ich meine, auf dem heiklen Grenzgebiet angelangt, wo es dem praktischen Bedürfniss für die Beurtheilung des einzelnen Falls gelegentlich genügen kann und genügen muss, festzustellen, ob die insgesammt aufgeblähten Darmschlingen überhaupt noch contractionsfähig oder bereits in das Stadium der Lähmung übergegangen sind. Ich glaube nun m. H., man kann sagen: je deutlicher bei schon stark aufgetriebenem Leib die einzelnen Darmschlingen dem Auge sichtbar, dem sorgfältig tastenden Finger an allen Theilen des Leibes fühlbar sind, desto sicherer dürfen wir sein, dass der geblähte Darm noch

seinen Tonus, seine Contractionsfähigkeit behalten hat, noch nicht gelähmt ist. Der gelähmte Darm verliert seine rundlichen Conturen, indem er nur als Lückenbüsser fungirt; dadurch entsteht die ausgesprochene Fassform des Leibes. Der nicht gelähmte Darm dagegen behält mit seinem fortbestehenden Muskeltonus die Fähigkeit, seinen eigenen Raum, wenn ich so sagen darf, selbst im engen Raume der Bauchhöhle zu behaupten; nur dadurch kann er sicht- und fühlbar werden.

So lange die Darmlähmung auf Grund der geschilderten Symptome nicht nachzuweisen ist, so lange ist, glaube ich, die Laparotomie im Allgemeinen zur Beseitigung des Darmverschlusses zulässig, weil die Gefahren, welche sie hier an sich mit sich bringt, bei fehlerloser Technik des Operateurs keine zu grossen sind. Hier wird sie wahrscheinlich nicht schaden, aber wahrscheinlich nützen. Ob man sie im einzelnen Fall anwenden soll, das muss die Specialdiagnose wo möglich entscheiden, die sich mitunter mit grosser Präcision stellen lassen wird, wie z. B. oft bei Invaginationen, bei Darm-Carcinomen, ferner in einzelnen, besonders günstig gelegenen Fällen von Volvulus und Strangulation, bei en masse reponirten Hernien; häufig und vielleicht in der Mehrzahl der Fälle wird die Specialdiagnose aber nur mit mehr oder minder grosser Wahrscheinlichkeit zu machen sein.

Um aber nicht das Wichtigste durch Beibringung weniger wichtigen Materials zu verdunkeln, will ich darauf nicht näher eingehen; dagegen an dieser Stelle die bestimmte Erklärung abgeben, dass ich all' die schönen Bestrebungen, darauf gerichtet, die Diagnose der Qualität der Obstruction sicherer und besser zu gestalten, zwar voll anerkenne und als eine schätzenswerthe Bereicherung unserer Wissenschaft betrachte, dass ihr praktischer Werth in meinen Augen aber ganz entschieden einstweilen wenigstens zurücktreten muss vor dem Bemühen, eine zuverlässige Grundlage für die Beurtheilung des Ileus-Falles im Ganzen zu schaffen.

Als Paradigmata möchte ich, wenn Sie gestatten, kurz nur zwei im letzten Semester hier behandelte Fälle anführen.

Der erste betraf eine 53jährige Frau. Sie litt seit 13 Tagen [illegible] an plötzlich aufgetretenen Schmerzen und allmälig zunehmender A[illegible] des Bauches, absoluter Stuhlverhaltung und fortwährendem [illegible]

Darminhalt. Der Bauch erschien bei der Untersuchung sehr stark aufgetrieben; Darmschlingen an allen Theilen des Leibes sicht- und fühlbar; auf Percussion leichte peristaltische Bewegungen. Abdomen druckempfindlich, am meisten in der linken Unterbauchgegend. Mastdarm und Bruchpforten werden frei gefunden. Aus dem objectiven Befunde lässt sich nur „Darmverschluss" constatiren, zumal auch in der Narkose ein Darmtumor nirgends fühlbar war. Anamnestisch war festgestellt, dass Pat. nach ihrem letzten Wochenbett vor 9 Jahren lange krank gelegen und zwar angeblich an Bauchfellentzündung gelitten hat; seitdem ist sie aber gesund gewesen. Die Anamnese lässt höchstens die Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu, dass die bestehende Obstruction durch eine Strangulation durch einen peritonitischen Strang in der linken Unterbauchgegend bedingt ist. Da nach dem allgemeinen und speciell dem Darmbefunde eine Laparotomie zulässig erscheint, wird sie sofort ausgeführt. Es findet sich ein von der linken Tube zur Bauchwand ziehender Strang, durch den eine ca. 10 Ctm. lange Dünndarmschlinge fest eingeschnürt wird, ohne dass aber bereits Gangrän eingetreten ist. Zeichen der septischen Darmlähmung sind nirgends vorhanden. Die Heilung erfolgte ohne Störung.

Aus dem Verlaufe der Operation möchte ich nur die sich mir auf's Neue aufdrängende Wahrnehmung hervorheben, dass sich der meteoristisch aufgeblähte, annähernd normal aussehende, nicht gelähmte Darm unendlich viel leichter in die Bauchhöhle reponiren lässt, wie bei zunächst gleicher Auftreibung des Leibes der braunrothe, vielfach verfärbte, oft Sugillationen zeigende, septisch gelähmte Darm. Ersterer unterstützt gewissermaassen das Bemühen des Operateurs, indem er seinen Gasgehalt activ zusammenpresst; der gelähmte Darm dagegen giebt mit Eröffnung der Bauchhöhle dem Expansionsbestreben seines Inhaltes bis zum Bersten nach.

Im zweiten Falle handelt es sich um einen 38jährigen Herrn, der seit 19 Tagen an absoluter Stuhlverhaltung, Schmerzen im Leibe, Aufstossen und kothigem Erbrechen leidet. Abdomen colossal aufgetrieben; Darmschlingen trotzdem überall deutlich sicht- und fühlbar, contrahiren sich etwas bei Percussion. Diagnose zunächst „Darmverschluss". Da Pat. vor seiner Erkrankung öfter abwechselnd an Verstopfung und Durchfall gelitten haben will, wird der Dickdarm in der Narkose besonders genau untersucht. Man fühlt nun, ca. 20 Ctm. oberhalb des Anus, einen completen Darmverschluss durch ein Carcinom der Flexur. Obgleich mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand und das Verhalten der Darmschlingen die Laparotomie zulässig erscheint, wird auf Grund des Localbefundes, des Carcinoms, zunächst die einzeitige Enterotomie des Colon descendens ausgeführt. Es entleeren sich sofort unter starken Darmcontractionen enorme Kothmassen, wodurch das Befinden des Pat. sofort erheblich gebessert wird. Erst 14 Tage später wird die Laparotomie

und Resection des ganz kleinen, die bekannte schrumpfende Ringform darstellenden, beweglichen Carcinoms mit nachfolgender Darmnaht vorgenommen. Pat. ist zur Zeit fast geheilt.

Sind bei Ileus mit starkem Meteorismus Darmschlingen überhaupt nicht mehr oder vielleicht nur in der Oberbauchgegend noch erkennbar, so sollte man selbst bei leidlich gutem subjectiven Befinden des Patienten die hier an sich sehr gefährliche Laparotomie meines Erachtens im Allgemeinen grundsätzlich nicht mehr vornehmen. Können wir doch hier nicht einmal sagen, ob der Ileus überhaupt von einem mechanischen, operativ zu beseitigenden Darmverschlusse herrührt, der dann bereits ausgedehnte Darmlähmung verursacht haben müsste, oder vielleicht durch Peritonitis aus ganz anderen Gründen bedingt ist. Aber gesetzt, wir beseitigen wirklich auf dem Wege der Laparotomie das einschnürende Moment, so würde der Nutzen für den Patienten, wenn er wirklich, nicht zu erwartender Weise, den grossen Eingriff noch überstehen sollte, ein sehr zweifelhafter sein; denn was wir erreichen wollen: die Möglichkeit, dass nach Freimachung der Darmpassage der giftige und zersetzte Darminhalt baldmöglichst auf natürlichem Wege entleert werde, wird vereitelt durch die Lähmung des Darmes, durch das Fehlen aller treibenden Kräfte. Was aber die andere Möglichkeit betrifft, dass es sich um eine eiterige diffuse Peritonitis handelt, die dann in der Regel eine Perforationsperitonitis sein wird, so muss nach den Erfolgen von Krönlein und Mikulicz ja zugegeben werden, dass sie an sich keine absolute Contraindication gegen die Laparotomie sein kann. Andererseits wird man aber aus den wenigen bisher bekannten Heilungen der schweren Peritonitis auf operativem Wege höchstens den Schluss ziehen dürfen, dass auch hier beim jetzigen Stande unseres Könnens eine verständige Beschränkung unserer chirurgischen Maassnahmen, eine sorgfältige und planmässige Auswahl geeigneter Fälle dringend geboten ist; unsere bisherigen Erfahrungen dürften bereits geeignet sein, auch hier uns auf den rechten Weg zu führen.

Bei den schwersten Ileuskranken mit Darmlähmung oder Peritonitis können wir im Allgemeinen rationeller Weise, wenn überhaupt eine Operation, so nur die Enterotomie vornehmen, wie

das ja von verschiedenen Seiten bereits anerkannt ist. Ganz gewiss können wir mit dieser Operation noch manchen Patienten retten, der bei der mehr exspectativen Behandlung der inneren Kliniker zu Grunde geht. Wem das zweifelhaft sein sollte, der lese nur den Vortrag des Herrn Goltdammer in der Berliner klinischen Wochenschrift. Aus der sehr lehrreichen und interessanten Statistik über 50 Fälle von schweren und schwersten Ileuserscheinungen, welche Herr Goltdammer selbst beobachtet und consequent mit grossen Opiumdosen behandelt hat, geht hervor, dass 15 Patienten geheilt, 35 gestorben sind. Als Ursache der Verschlusserscheinungen ergab die Autopsie:

10 mal Carcinom des Colon,
6 „ Invagination,
2 „ circumscripte Peritonitis,
5 „ Narbenstrictur des Darmes,
4 „ Achsendrehung,
1 „ tuberculöse Peritonitis,
2 „ innere Incarceration,
1 „ Massenreduction einer Hernie,
1 „ einen in den Dünndarm eingekeilten Gallenstein.

Wenn ich schon damals in der Discussion, welche sich an diesen Vortrag in der medicinischen Gesellschaft knüpfte, auf die Möglichkeit hinwies, dass, wenn man bei diesen letztgenannten Patienten selbst in vorgerücktem Stadium der Erkrankung ohne Unterschied die Enterotomie ausgeführt hätte, vielleicht 18 bis 22 Menschen mehr am Leben erhalten sein würden, so möchte ich dieser Anschauung an dieser Stelle hier nochmals Ausdruck geben. Ebenso bestimmt habe ich mich aber andererseits verwahrt gegen den Verdacht, dass ich jeden Ileusfall operativ behandeln wolle. Der Chirurg ist nicht Handwerker, sondern Arzt. Wo die Enterotomie in Frage kommt, müssen wir von der Vorstellung geleitet werden, dass es sich gewissermaassen um einen stinkenden Abscess mit den giftigsten Ptomainen im Darmcanal handelt. Warum sollen wir denselben, wenn er keinen oder keinen genügenden Abfluss aus dem Körper finden kann, nicht mit derselben Bestimmtheit auf kürzestem und deshalb wirksamstem Wege zu entleeren versuchen, wie das Empyem des Thorax, an dem der elende Patient zu ersticken droht? Ich glaube, wir thäten in manchen Fällen sogar gut, statt einer

Enterotomiewunde zur besseren und schnelleren Entleerung lieber deren mehrere anzulegen, zumal diese Operation, schnell, ohne Blutverlust und eventuell ohne Narkose ausgeführt, in meinen Augen wenigstens, so gut wie ungefährlich ist.

M. H.! Ich will mich nicht weiter in Details verlieren, auf die es mir heute ja weniger ankommt. War es mir doch nur darum zu thun, neue Gesichtspunkte für die Diagnose und Behandlung der Darmobstructionen im Allgemeinen beizubringen. Ich habe dieselben gesucht in einer, von der geläufigen Art abweichenden Weise in den unmittelbaren Störungen des primär erkrankten Organes, des Darmes. Wenn ich diesen dabei heute nur als Bewegungsorgan in's Auge fasste, weil sich Abnormitäten in dieser Richtung am deutlichsten und schnellsten kundgeben müssen, so möchte ich in Bezug auf die Störungen aller anderen Darmfunctionen, der Secretion und Resorption nur erwähnen, dass auch diese für die Beurtheilung des einzelnen Falles gewiss oft wichtige Aufschlüsse geben werden, so dass weitere Forschungen nach dieser Richtung hin sicherlich lohnend sein werden.

M. H.! Ich bin mir bewusst, dass ich mein Thema nicht annähernd erschöpft habe; auch ist die Zeit zu kurz, als dass ich die Einwände, welche mir gemacht werden könnten, so weit ich sie vorauszusehen im Stande bin, praeoccupiren könnte. Nur darauf muss ich noch hinweisen, dass, wenn man das Vorkommen abnormer Peristaltik auch bei anderen Darmaffectionen, als Obstructionen, anführen sollte, eben auch hier die Motilitätsstörung des Darmes nicht als einzig entscheidendes Symptom, sondern nur als ein sehr wichtiges Glied in der ganzen Gruppe der Symptome dienen soll. Wenn irgendwo, so gilt bekanntlich für die Beurtheilung des Ileus die Regel, dass alle Regeln ihre Ausnahmen haben. Versteht der Schüler die Regeln oft ebenso gut, wie sein Meister, so bewährt sich an Diesem die bessere Kenntniss der Ausnahmen nicht selten im kritischen Fall. An die Meisterschaft des Arztes wird die Behandlung des Ileus aber dauernd die grössten Ansprüche machen.

XIV.

Ueber die Behandlung und besonders über die Nachbehandlung der Hüftgelenksresectionen.

Von

Dr. Feder Krause,

erstem Assistenten an der chirurgischen Klinik und Privatdocenten zu Halle.[1])

(Hierzu Tafel VII, Fig. 1—3.)

Die Behandlung und Nachbehandlung der Hüftresectionen, wie sie in der Volkmann'schen Klinik seit vielen Jahren durchgeführt worden ist, unterscheidet sich in vielen Punkten wesentlich von den in anderen Kliniken und Krankenhäusern geübten Methoden. Die von uns erzielten Ergebnisse sind in functioneller Beziehung, wie ich glaube, im Allgemeinen als besonders günstige zu bezeichnen. Wenigstens hat der Vergleich mit Fällen, die von anderer Seite operirt und behandelt worden waren, und die zufällig uns zu Gesicht gekommen sind, stets sehr zu unseren Gunsten gesprochen. Ausserdem hat sich die Methode in jahrelanger Anwendung ausgebildet und bewährt: es sind vom Jahre 1867 bis Ende 1888 in der Volkmann'schen Klinik 308 Hüftgelenkresectionen, davon 270 wegen Caries ausgeführt worden. Alle Fälle wurden mit einfachem, über dem grossen Trochanter geführten Längsschnitt operirt, die Resection stets in der Diaphyse des Femur direct unter dem grossen Trochanter vorgenommen. Die wesentlichen Punkte, welche in Betracht kommen, sind folgende:

Wir verwerfen völlig die Behandlung in Gypsverbänden, wenden vielmehr ganz ausschliesslich und zwar von vornherein die

---

[1]) Vortrag, gehalten am 2. Sitzungstage des Congresses, 25. April 1889.

Extension mit Gewichten an, wobei wir allerdings, wie es scheint, durchschnittlich erheblich stärkere Belastungen zur Anwendung bringen, als es von anderer Seite zu geschehen pflegt. Der Grundsatz, nach dem wir verfahren, ist sehr einfach. Wir belasten die resecirte Extremität mit steigenden Gewichten so lange, bis das Bein in Folge von Beckensenkung um ein gutes Stück, d. h. um mehrere Ctm. länger erscheint wie das gesunde, und, was allerdings gewöhnlich mehr Zeit erfordert, die Lordose (Flexionsstellung des Femur) völlig verschwunden ist. Gewöhnlich ist dies durch eine einfache Extension am operirten Bein zu erreichen. Allerdings ist dazu nöthig, dass die Heftpflasterstreifen nicht blos bis zum Knie hinauf angelegt werden, wie das noch so häufig geschieht, sondern dass der Extensionsverband so hoch am Oberschenkel hinaufreiche, als es nur eben thunlich ist, d. h. etwa bis in die Höhe des Poupart'schen Bandes.

Ein bestimmtes Gewicht anzugeben, ist unmöglich, da durch die Reibung des Beines auf der Bettunterlage oder in Folge etwaiger gleichzeitig angewandter anderweitiger Apparate wie T-Schienen etc., ein gewisser, mitunter recht beträchtlicher Theil der Gewichtswirkung verloren geht. Nur soviel will ich bemerken, dass wir bei Kindern oft Gewichte von 12, ja 15 Pfund anwenden, bei Erwachsenen bis zu 20 Pfund, ja ausnahmsweise selbst darüber hinausgehen. Ist der Extensionsverband mit Heftpflasterstreifen richtig angelegt, so werden, wie uns eine hundertfältige Erfahrung auch bei Oberschenkelbrüchen gezeigt hat, Belastungen bis zu 25 Pfund dauernd ohne alle Beschwerde ertragen, während man noch durch schleifende Apparate, auf denen das Bein ruht, und die gleichzeitig das Umfallen des Fusses nach aussen verhüten, dafür Sorge trägt, dass die Fixation eine möglichst vollständige, die Reibung auf der Unterlage eine möglichst geringe werde und das Gewicht zur vollsten Wirkung gelange. Bei unserem sehr grossen Beobachtungsmateriale haben wir es niemals erlebt, dass die Gewichtsextension in einem Falle dauernd nicht ertragen worden wäre. Um der Dehnung der Bandapparate des Kniegelenks vorzubeugen, wird dasselbe durch ein untergelegtes kleines Kissen in leichte Flexion gestellt.

Nur bei sehr veralteten Adductionsstellungen ist es nothwendig, ausser der Extension am resecirten Beine nach abwärts noch eine

Contraextension am Becken und zwar auf der gesunden Seite nach aufwärts mittelst eines Gummischlauches und ebenfalls eines Gewichts anzubringen. Der Zweck dieser starken Extension und erforderlichen Falles noch hinzugefügten Contraextension ist, eine erhebliche Beckensenkung auf der operirten Seite herbeizuführen, welche ja bekanntlich einer starken Abductionsstellung des Femur entspricht, und gleichzeitig eine etwa vorhandene Lordose (Flexionsstellung in der Hüfte) allmälig zu beseitigen. Bei richtiger Behandlung darf es gar nicht eintreten, dass das Femur, wie man das doch häufig genug nach missglückten Hüftgelenkresectionen zu sehen bekommt, sich wieder in Adduction stellt und mit dem resecirten Ende schräg über die Pfanne lagert, und da es auf der schiefen Ebene, welche die äussere Darmbeinfläche darstellt, keinen Halt findet, immer mehr und mehr nach hinten und oben verschiebt. Die durch Senkung des Beckens herbeigeführte Abductionsstellung stellt umgekehrt das resecirte Ende des Femur der Pfanne gegenüber und lässt dasselbe später bei eintretender Narbencontraction in ihr oder am Pfannenrande einen sicheren Halt gewinnen.

Von grosser Wichtigkeit ist, dass diese Extensionsbehandlung auch nach der völligen Heilung und Beseitigung abnormer Stellungen Jahre lang fortgesetzt werde, soll anders der Erfolg nicht bloss ein vorübergehender sein. Indessen genügt es vollständig, wenn dann die Extension nur nachts geschieht. Die orthopädische Behandlung unserer Resecirten wird also nach Heilung der Wunden und Beseitigung der falschen Stellungen (Flexion und Adduction) so eingerichtet, dass die Erziehung der Kinder nicht im Geringsten gestört wird, da dieselben tagsüber vollständig frei sind. In der Regel benutzen wir dann zur Extension die von Volkmann angegebene Extensionsgamasche, die ebenfalls bis nahe an das Poupart'sche Band reichen muss, um den Druck und Zug auf möglichst grosse Flächen zu vertheilen.

Namentlich auch in Fällen, wo sehr starke Flexionscontracturen vorhanden waren, ist der mehrere Jahre hindurch fortgesetzte Gebrauch der nächtlichen Extension durchaus nothwendig, wenn Rückfälle verhütet werden sollen.

Bei diesen Kranken mit sehr starker Flexion und dem entsprechend sehr starker compensirender Lordose beim Versuch der Streckung kann man oft nicht unmittelbar nach der Operation

alles erreichen. Nur sehr langsam giebt die vordere geschrumpfte Kapselwand, in der das stärkste Band des menschlichen Körpers, das Ligamentum ileofemorale liegt, nach. Sehr häufig muss man in diesen schweren Fällen damit anfangen, dass man zunächst das Bein auf ein Planum inclinatum simplex legt und die Extension zunächst bei einer gewissen noch fortbestehenden Flexion in der Hüfte wirken lässt. Weiterhin muss man dafür Sorge tragen, dass das Planum inclinatum allmälig mehr und mehr gesenkt und die Flexion dadurch immer mehr beseitigt wird.

Besonders aber hat man in allen Fällen von Hüftgelenkresection darauf zu achten, dass beim Gebrauch der Extension die Kreuzbeingegend nicht in einem weichen Unterbett einsinke, weil alsdann das Gewicht nur in einer entsprechenden Flexionsstellung des Femur wirken kann. Man muss vielmehr in jedem Falle dahin streben, dass Kreuz allmälig so weit zu heben, dass eher eine gewisse Ueberstreckung im Hüftgelenk stattfindet. Dies erreicht man am leichtesten dadurch, dass man unter das Becken ein sehr fest gepolstertes Kissen oder einen Gummikranz legt, oder dadurch, dass man mittelst eines kleinen unter das Bett geschobenen erhöhbaren Tischchens die Matratze an der Stelle der Kreuzbeingegend emporhebt. Mitunter auch legen wir die Kranken mit dem Gesäss einfach in einen Rauchfuss'schen Apparat, und hat sich dies letztere Verfahren in schwierigen Fällen ganz ausserordentlich bewährt.

Bei veralteten Adductionsstellungen ist die Durchschneidung der Adductoren ein ganz ausgezeichnetes, viel zu wenig angewandtes Mittel. Dieselbe wird von uns stets mit breitem Schnitt, also nicht subcutan, ausgeführt. Sämmtliche Adductoren werden unmittelbar am Becken quer durchschnitten oder auch von diesem abgetrennt, die Wunde darauf zur Erzielung einer recht breiten Narbe mit Jodoformgaze tamponnirt. Zuweilen wenden wir allerdings später, um die Heilung zu beschleunigen, die secundäre Naht an.

Bei der besprochenen Behandlungsmethode wird so gut wie ausnahmslos ein bewegliches Hüftgelenk erziehlt, sehr oft in der That ein völlig frei bewegliches, so dass auch die Abduction in keiner Weise behindert ist, was, wie ich glaube, nur durch die von uns angewandte Methode erreicht werden kann. Freilich müssen

wir zugeben, dass die Beständigkeit des Erfolges ganz wesentlich davon abhängt, ob der betreffende Kranke auch nach der Entlassung noch einige Jahre lang in zweckmässiger Weise die Gewichtsextension während der Nacht anwendet und von einem Sachverständigen genau überwacht wird. Das ist der Grund, weshalb die Endergebnisse so wesentlich verschiedene sind, je nachdem wir es mit Kranken aus den wohlhabenden oder ärmeren Klassen; mit vernünftigen oder unvernünftigen Angehörigen zu thun haben. Leider erleben wir es trotz eindringlicher Mahnungen und Vorschriften noch häufig genug, dass ein Kind armer Eltern mit glänzendem functionellem Resultat nach geheilter Hüftresection aus der Klinik entlassen wird, um nach einem oder mehreren Jahren mit einem schweren Recidiv der früheren Adductions- oder Flexionsstellung, also mit starker Verkürzung des Beines und hochgradig hinkend, wieder zurückzukehren. Die Eltern haben dann eben die Vorschriften, die jedem derartigen Kranken bei seiner Entlassung mitgegeben werden, nicht beachtet, sie haben die Extensionsgamasche nicht hinreichend lange angewandt, sie haben nicht dafür gesorgt, dass das Kind mit stark emporgehobener Kreuzgegend in der Nacht gestreckt wurde. So hat sich wieder eine Flexions- und Adductionscontractur und damit eine mehr oder weniger starke Verkürzung des resecirten Beines herausgebildet. Das Kind hat wieder angefangen zu hinken, der Gebrauch des Gliedes wurde wesentlich behindert und dadurch ist wiederum Gelegenheit zu Inactivitätsaplasieen und -atrophieen gegeben: das ganze Bein bleibt mager, es wächst nicht gehörig mit, und auf diese Weise wird die durch Adduction und Flexion schon bedingte Verkürzung noch vermehrt. Schliesslich kommt es auch noch, da das abgesägte Femurende bei stärkerer Adductionsstellung keinen Halt mehr in der Pfannengegend findet, zu beträchtlichen Verschiebungen des Schenkels nach hinten und oben, ein Umstand, welcher die Verkürzung des Gliedes oft bis zu einem ausserordentlich hohen Grade steigert. Auf diese Weise sehen wir bei gänzlich mangelnder oder lässig geleiteter Nachbehandlung die schwersten Recidive entstehen. Daher wäre es wohl wünschenswerth, wenn wir eine Methode besässen, mit deren Hilfe wir eine feste, knöcherne Ankylose zwischen Pfanne und resecirtem Femurende in mässig abducirter Stellung des Beines mit Sicherheit erreichen könnten. Bis jetzt ist es

leider noch nicht gelungen, eine derartige Methode zu finden, welche auch nur einigermassen zuverlässige Resultate ergäbe. Wäre sie gefunden, so würde sie aus den oben angeführten Gründen für die ärmeren Klassen der Gesellschaft, so lange es sich um einseitige Resectionen handelt, derjenigen, bei welcher ein bewegliches Gelenk erzielt wird, entschieden vorzuziehen sein.

Den resecirten Kranken gestatten wir schon sehr früh, sich ein paar Mal des Tages im Bett aufzusetzen, gewöhnlich etwa nach 6—8 Tagen bei primär verklebter Wunde. Ja wir machen sogar, wenn sich die betreffenden Individuen, z. B. Kinder, nicht freiwillig dazu entschliessen, sehr frühzeitig Flexionsbewegungen, indem wir entweder, die Extensionsschlinge ergreifend und unter gleichzeitigem starken Längszuge, das Bein in die Höhe heben oder die Resecirten mehrmals hintereinander im Bett aufrichten. Diese Manipulationen müssen stets so zart und vorsichtig ausgeführt werden, dass sie keinen Schmerz oder gar Blutung erzeugen.

Ein weiterer sehr wichtiger Umstand ist der, dass wir die Resecirten sobald wie möglich, gewöhnlich etwa 3—4 Wochen nach der Operation aufstehen und an dem Volkmann'schen Bänkchen etwas umhergehen lassen. Das früheste, was wir erlebt haben, ist, dass ein 13jähriges Mädchen etwa 17 Tage nach der per primam geheilten Operation 2 Treppen hoch in den Garten hinabging und wieder hinaufstieg.

Das Gehbäncken, welches ich Ihnen zeige, ist nach unserer Ansicht den Krücken entschieden vorzuziehen,[1]) auch lernen kleine Kinder sich mit demselben viel leichter fortbewegen, als mit den Krücken. So wünschenswerth es ist, dass das resecirte Bein bald gebraucht wird, damit der Aplasie der Knochen und der Atrophie der Muskeln gesteuert werde, so ist es doch durchaus möglich, dass ein Mensch mit Hülfe dieses Gehbänkchens sich bequem vorwärts bewegt, ohne sich auch nur im geringsten auf den operirten Fuss aufzustützen, wie ich Ihnen dies hiermit zeige. Wir benutzen daher auch das Gehbänkchen bei jüngeren Amputirten,[2])

---

[1]) Es wird in allen Grössen von dem Instrumentenmacher der chirurgischen Klinik, Herrn Baumgartel in Halle, geliefert.

[2]) Auch bei Erwachsenen wird bei uns im Allgemeinen das Gehbänkchen den Krücken gegenüber, z. B nach Heilung von Fracturen des Schenkelhalses etc., bevorzugt. Durch jene wird immer der Plexus brachialis gedrückt, und es können sogar Atrophieen und Lähmungen im Bereiche der Armnerven entstehen.

bei Kranken mit Knie- und Fussgelenkentzündungen, Kinderlähmungen etc.

Den Gebrauch hoher Sohlen auf der resecirten Seite vermeiden wir, so weit es irgend möglich ist, und wir betrachten jeden Fall, in dem wir sie doch anwenden müssen, entweder als einen besonders schweren oder als einen missglückten. Denn allerdings kommen gelegentlich immer einmal Kranke zur Beobachtung, bei denen durch Wachsthumsstörungen, gleichzeitige Luxationsstellung, ausgedehnte Knochenerkrankung, welche die Wegnahme grösserer Knochenabschnitte nöthig machte, oder bei recidivirender Adductionsstellung die Verkürzung des Beines so hochgradig ist, dass wir die hohe Sohle leider nicht entbehren können. Für gewöhnlich muss man aber bedenken, dass Extension und hohe Sohle, bei demselben Patienten zu gleicher Zeit gebraucht, sich wie Ordre und Contreordre verhalten. Man zieht in der Nacht das Bein herab in der Absicht den Kranken daran zu gewöhnen, immer mit gesenktem Becken, also in Abductionsstellung zu gehen, und schiebt dann am Tage durch eine hohe Sohle das Bein, sammt der entsprechenden Beckenseite, wieder in die Höhe. Ein Arzt, der nachts extendiren, bei Tage eine hohe Sohle tragen lässt, handelt wie Penelope, nur mit dem Unterschied, dass er bei Tage vernichtet, was er in der Nacht erreicht hat.

Ist der Fall ein sehr schwerer, d. h. ist es nicht gelungen, die Adductionsstellung durch Extension ganz zu beseitigen, oder treten immer wieder Rückfälle ein, oder ist das ganze Bein sehr schwach, so dass es die Körperlast nicht zu tragen im Stande ist, so benutzt von Volkmann einen Schienenapparat, der so eingerichtet ist, dass er den betreffenden Kranken zwingt, den Oberschenkel in Abduction zu stellen und somit das Becken zu senken und das Glied zu verlängern. Es wird eine Doppelschiene angefertigt, welche im Knie zwar beweglich, aber mit einem Hemmapparat versehen ist, der die Ueberstreckung in diesem Gelenk genau so wie bei künstlichen Beinen verhindert. Diese Doppelschiene findet unten am Schuh, an einem in den Hacken eingelassenen hufeisenförmig gebogenen Eisentheile ihre Befestigung mittelst eines Scharniers in einer solchen Weise, dass die Bewegungen des Sprunggelenks nicht gehindert sind (einfache Doppelöse). Einige Lederhülsen umfassen Ober- und Unterschenkel

und werden mittelst Schnallen befestigt. Die ganz oben den Oberschenkel umschliessende Lederhülse ist sehr fest, gut gepolstert, damit sie nicht drückt, und an der innern Seite so gearbeitet, dass sie noch etwas auf den Damm übergreift. Sie wird ganz genau nach einem Gypsmodell geformt, welches entsprechend der gewünschten Abductionsstellung des Schenkels angefertigt ist. Die völlig unnachgiebige Hülse findet beim Anlegen der Schiene überhaupt nur Platz, wenn für sie durch Abduction des Beines Raum geschaffen wird. Sobald der betreffende Kranke den Schenkel adducirt, würde der obere gepolsterte Rand der Hülse am Damm und an der innern Seite des Oberschenkels so stark in die Weichtheile getrieben werden, dass die Kranken, wenn sie diese Bewegung fortsetzen wollten, heftigen Schmerz empfinden müssten. Die Kranken gehen daher von selbst mit abducirtem Schenkel, im Anfange freilich schlecht, mit zu stark gespreizten Beinen, und indem sie durch möglichst starke Abduction dem Druck der Maschine zu entgehen suchen. Mit etwas Geduld und einem guten Instrumentenmacher, der die Sache versteht, wird man aber sehr bald zum Ziele kommen. Schon nach wenigen Tagen gehen die Kranken gewöhnlich mit parallel stehenden Beinen, indem sie die beabsichtigte und durch die Maschine bewirkte Abduction des Schenkels durch Beckensenkung ausgleichen.

Die Taylor'sche Maschine verwerfen wir ebenso wie den Gypsverband; wir haben Jahre lang Versuche mit beiden zur Nachbehandlung von Hüftresectionen sowohl, als von Schenkelhalsfracturen gemacht, wir haben sie aber als völlig unbrauchbar gänzlich aufgegeben.

Der Fall, den ich Ihnen, m. H., heut vorstelle, war ein ganz ungewöhnlich schwerer.

Der jetzt 14jährige Knabe erkrankte im Alter von 3 Jahren am linken Hüftgelenke. Er musste Monate lang das Bett hüten, es kam aber nicht zur Eiterung. Als er so weit hergestellt war, dass er wieder aufstehen konnte, bemerkte die Mutter, welche übrigens nur sehr mangelhafte Angaben über den Krankheitsverlauf zu geben im Stande ist, dass der Knabe sehr stark hinkte. Von da an nahmen die sorglosen Eltern das Kind aus der ärztlichen Behandlung und liessen es ruhig umherlaufen. In den nächsten Monaten und Jahren soll dann das Bein immer kürzer geworden sein.

Der Knabe wurde Ende October 1888, also 10 Jahre nach Beginn der Erkrankung, zum ersten Male in die Klinik gebracht, und zwar deshalb, weil

sich ein sehr grosser Abscess an dem kranken Beine aussen oben am Oberschenkel gebildet hatte. Patient war für sein Alter kräftig entwickelt, nur das linke Bein war auffallend mager, der Umfang des kranken Oberschenkels betrug 30,5 Ctm. gegenüber 40 Ctm. des gesunden, die entsprechenden Maasse der Waden 24 : 28 Ctm. Während nun beide Unterschenkel gleich lang waren (Fibulae 33 Ctm.), erschien der linke Oberschenkel um 6 Ctm. verkürzt, und zwar war die Verkürzung ausschliesslich dadurch bedingt, dass der Trochanter major um 6 Ctm. über die Roser-Nélaton'sche Linie hinaus nach hinten und oben auf die Darmbeinschaufel verschoben war; eine Störung im Längenwachsthum bestand nicht. Ausserdem war der Schenkel in ganz ungewöhnlich hohem Grade adducirt und fast rechtwinkelig in der Hüfte flectirt, wie Sie aus den von mir angefertigten Photogrammen ersehen, und während Flexions- und Rotationsbewegungen, wenn auch nur in sehr beschränktem Maasse, ausgeführt werden konnten, war eine Verminderung der starken Adductionsstellung oder gar eine Abductionsbewegung auch in tiefster Chloroformnarkose, also nach Aufhebung jedweder Muskelspannung, nicht möglich. Es musste sich diesem Symptomencomplexe nach entweder um eine Luxatio iliaca oder eine Epiphysenlösung im Schenkelhalse mit Verschiebung des Femurschaftes nach hinten oben auf die äussere Darmbeinfläche handeln. Die Epiphysenlösung schien so gut wie sicher, weil der Schenkel gar nicht nach innen, eher etwas nach aussen rotirt stand, und weil vor Allem bei Rotation des Beines der Trochanter major viel geringere Excursionen machte, als auf der gesunden Seite.

In unserem Falle war die Resection schon aus orthopädischen Gründen allein vollauf indicirt: Die durch Verschiebung des Femur bedingte 6 Ctm. betragende Verkürzung des Oberschenkels wurde noch um 10 Ctm. durch die Flexionsstellung in der Hüfte, sowie namentlich durch die ungewöhnlich hochgradige Beckenhebung auf der erkrankten Seite vermehrt, welche zum Ausgleich der starken Adductionscontractur vom Patienten instinctiv ausgeführt wurde, um beide Beine einander parallel zu stellen, so dass die totale Verkürzung des Beines, wie auf der ersten Photographie zu sehen ist, ungefähr 16 Ctm. betrug. Trotz der untergelegten 10 Ctm. hohen Holzklötze ist Patient nicht im Stande, mit der Hacke aufzutreten. — Bei dieser Verkürzung der Unterextremität um 16 Ctm., während die gesunde eine Länge von 74 Ctm. besass, d. h. um etwa 22 pCt., war von einem wenn auch stark hinkenden Gange nicht entfernt die Rede. Pat. bewegte sich nur springend fort, wie ein Eichhörnchen, indem er das verkürzte Bein immer nur einen Moment belastete.

Die starke Adductionsstellung war nicht zu beseitigen, wenn nicht der grosse Trochanter, welcher mit Hülfe des angespannten Ligamentum ileofemorale durch sein Anstemmen gegen die äussere Fläche der Darmbeinschaufel jedem Versuch der Abduction ein absolutes Hinderniss entgegensetzte, entfernt wurde. In Abwesenheit des Herrn Geheimrath von Volkmann entschloss ich mich um so leichter zur Resection, als der neu entstandene und sehr grosse Extensorenabscess an der typischen Stelle (äussere Seite des

Femur unter dem Tensor fasciae latae) mir bewies, dass der tuberculöse Process noch nicht zur Ausheilung gekommen sein konnte. Bei der Incision, welche wie stets nach der von Langenbeck'schen Methode vorgenommen wurde, zeigte es sich, dass der Femurschaft zusammen mit einem kleinen Stück des Femurhalses auf die äussere Fläche der Darmbeinschaufel verschoben war. Der Femurkopf mit dem kleinen Rest des Halses sass ganz fest und völlig unbeweglich in der Pfanne. Als ich den Femurschaft dicht unter dem Trochanter major durchgemeisselt hatte, gelangte ich in eine etwa wallnussgrosse Höhle in der Diaphyse, welche mit hellgelben, bröckeligen, theilweise verkalkten, käsigen Massen erfüllt war und sehr stark sklerosirte Wandungen darbot. Diese Höhle wurde mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. An der Darmbeinschaufel, da wo die Spitze des Trochanter major gelegen hatte, fand sich noch ein mittelgrosser tuberculöser Abscess vor, welcher ebenfalls mittelst Ausschabung der tuberculösen Granulationen und des anstossenden Knochens behandelt wurde. Hierauf ging ich daran, mit Hohlmeissel und scharfem Löffel eine neue Pfanne zu bilden, indem ich den festgewachsenen Kopf des Femur stückweise herausmeisselte. Dabei fand sich mitten im Kopfe noch ein zweiter, gut erbsengrosser, schwefelgelber, käsiger Herd, welcher gleichfalls viele Kalkconcremente enthielt Der Knorpelüberzug des Kopfes sowohl, als der der Pfanne war an einigen kleinen Stellen erhalten und hier von ziemlich normalem Aussehen, nur stark verdünnt; dagegen war eine Gelenkspalte nirgends nachzuweisen. Wir hatten es also an einigen Stellen mit einer knorpeligen, an anderen mit einer knöchernen Ankylose zu thun. — Der tuberculöse Process hatte in diesem Falle, wie so häufig, seinen primären Sitz im Schenkelhalse und im Trochanter major gehabt. Ohne in's Gelenk durchzubrechen und dasselbe tuberculös zu inficiren, führten die Herde durch ihre Nähe und Fortleitung der entzündlichen Reizung zu einer nicht specifischen Entzündung des Hüftgelenkes und zu einer allmäligen innigen Verwachsung zwischen Kopf und Pfanne, während der tuberculöse Process durch sein Umsichgreifen im späteren Verlaufe zu einer Lösung im Schenkelhalse und so zur Verschiebung des Femurschaftes auf die Darmbeinschaufel Veranlassung gab. Die tuberculösen Herde wurden durch Sklerose des umliegenden Knochengewebes abgekapselt, 10 Jahre lang ruhte der Process; dann muss an irgend einer kleinen Stelle ein Durchbruch stattgefunden haben, und es erfolgte die Bildung des kleinen Glutaeal- und des sehr grossen Extensorenabscesses. Letzterer wurde in der gewöhnlichen Weise nach der Incision ausgeschabt und dann, ebenso wie die ganze Resectionswunde, ohne Naht mit Jodoformgazetamponnade bis zur Heilung behandelt.

Nach Vollendung der sehr mühsamen Meisselresection stand wohl der durchgemeisselte Femurschaft neben der neu gemeisselten Pfanne, aber eine Abduction, um den Schaft in letztere hineinzubringen, war wegen starker Verkürzung der Adductoren unmöglich. Ich entschloss mich daher sofort dazu, auch letztere noch zu durchschneiden. Die breite Myotomiewunde wurde gleichfalls durch Jodoformgaze offen gehalten. Nun liess sich das Bein in Abduction bringen. Die Beseitigung der Flexion und die Erzielung der jetzt

vorhandenen sehr starken Abduction gelang aber erst in den nächsten drei Wochen durch sehr beträchtliche Belastung. Die Extension am resecirten Beine wurde schliesslich mit 18 Pfund, eine Contraextension auf der gesunden Beckenseite mit 14 Pfund ausgeführt, das macht eine Distraction von 32 Pfund. Dieser ungewöhnlich starken Belastung verdanke ich das gute functionelle Resultat. Das resecirte Bein steht in so starker Abduction, dass es eher etwas länger ist, als das gesunde, obwohl die ursprüngliche Verkürzung, wie gesagt, 16 Ctm. betrug! Die Spina anterior superior steht jetzt auf der resecirten Seite um 6 Ctm. tiefer, als auf der gesunden, während sie früher um ebenso viel höher stand, was allein schon eine Differenz von wenigstens 12 Ctm. ausmacht. Die Flexion ist beseitigt. Was die active Beweglichkeit anlangt, so kann der Knabe die schon bestehende starke Abductionsstellung noch ein wenig steigern, die Flexion ist bis zu einem Rechten möglich, die Rotation dagegen ist ziemlich beschränkt. Der Knabe trägt die oben beschriebene Abductionsschiene, einmal weil das Bein ganz ausserordentlich muskelschwach ist, und nach unseren Erfahrungen in solchen Fällen leicht Genu valgum oder Genu recurvatum entsteht, und ferner, damit Tags über beim Umhergehen die starke Abduction erhalten bleibe. Nachts wird er noch einige Jahre mit der Gamasche gestreckt werden müssen. Während früher der Knabe sich ausschliesslich springend fortbewegte, geht er jetzt mit der Maschine ausgezeichnet und knickt nicht im geringsten ein. Ohne Schiene thut er das in Folge der Schwäche der Muskulatur in leichtem Grade. Da indess die Resection erst am 1. Nov. 1888 von mir ausgeführt worden und die Muskulatur schon jetzt erheblich kräftiger geworden ist, wie vor der Operation, so können wir bei zweckentsprechender Behandlung (fleissige Uebungen, Faradisation, Douchen, Massiren) und der allerdings nothwendigen Ausdauer Seitens der Eltern und des Kindes, wie ich glaube, noch auf weitere Besserung rechnen. Immerhin ist der Knabe schon jetzt im Stande, auf dem resecirten Beine ohne Maschine kurze Zeit frei zu stehen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VII.

Fig. 1. Vor der Operation. Verkürzung des linken Beines 16 Ctm.
Fig. 2, 3. Nach der Hüftgelenkresection. Verkürzung beseitigt.

XV.

Zwei Fälle von sogenannter acuter katarrhalischer Gelenkeiterung bei gleichzeitiger angeborener Hüftgelenksluxation.

Von

Dr. Fedor Krause,

erstem Assistenten an der chirurgischen Klinik und Privatdocenten zu Halle.[1])

(Hierzu Tafel VII, Fig. 4, 5.)

Wie ich bereits im Jahre 1884 in No. 43 der Berliner klinischen Wochenschrift mitgetheilt habe, entstehen bei Kindern in den ersten Lebensjahren etwa bis zum vierten hin, ganz ausnahmsweise später, nicht allzu selten und zwar ohne jede nachweisbare Veranlassung acute eitrige Entzündungen der Synovialhaut, welche Volkmann in seinen Beiträgen zur Chirurgie zuerst beschrieben und als acute katarrhalische Gelenkeiterung bezeichnet hat. Diese Gelenkeiterungen treten plötzlich auf, ohne dass eine jener Erkrankungen vorhergegangen wäre, welche sonst mitunter eiterige Gelenkentzündungen im Gefolge haben, z. B. acute Exantheme (Scharlach, Pocken, Masern) Typhus, Ruhr, Diphtherie, Parotitis epidemica u. s. w. Ebenso lassen sich monarticulärer Gelenkrheumatismus, epiphysäre Osteomyelitis und ganz besonders Tuberkulose und Syphilis gegenüber diesen eigenthümlichen Synovialiseiterungen mit Leichtigkeit ausschliessen. In allen Fällen, die wir in Halle gesehen haben — und es sind deren weit über fünfzig —, war immer nur ein einziges Gelenk befallen und zwar am häufigsten das Kniegelenk, dann das Hüft-, Schulter-, Fuss- und Ellbogengelenk. Der klinische Verlauf ist recht characteristisch. An-

---

[1]) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, 26. April 1889.

scheinend völlig spontan, und namentlich auch ohne dass ein Trauma vorhergegangen wäre, erkrankt ein bisher völlig gesundes Kind unter Fieber und Schmerzen in dem betreffenden Gelenk. Das letztere füllt sich rasch mit Flüssigkeit, die bedeckenden Weichtheile nehmen eine diffuse, etwas teigige Schwellung an, röthen sich auch zuweilen, aber durchaus nicht immer. Es erfolgt dann später entweder Resorption, genau als wenn es sich blos um einen acuten Hydarthros gehandelt hätte, oder häufiger spontaner Aufbruch, oder aber es wird von dem behandelnden Arzt eine Incision gemacht. Die durch den spontanen Aufbruch oder die Incision entleerte Flüssigkeit erweist sich als eine mehr oder minder eiterhaltige, mit characteristischer stark schleimiger Beimischung, ja in einzelnen Fällen, in denen sehr früh eingeschnitten wurde, fanden wir den Gelenkinhalt von der Consistenz dicken Nasenschleims, glasig hell, von dicken, gelben Eiterstreifen durchzogen. In späteren Stadien finden wir reinen, mehr oder minder schleimigen Eiter. Die Synovialmembran, die man sich bei etwaiger Incision durch Auseinanderziehen der Wunde mit scharfen Haken für die Betrachtung leicht zugänglich machen kann, erscheint hochroth gefärbt und ist oft so stark geschwollen, dass sie sich chemotisch über den Limbus des völlig intacten Gelenkknorpels hinweglegt.

Der Verlauf pflegt im allgemeinen ein ausserordentlich günstiger zu sein. Das Anfangs eine mehr oder minder starke Eiterbeimischung zeigende schleimige Secret wird meistens nach einigen Tagen dünner und rein eitrig, dann wieder dicker, schleimiger, durchsichtiger, während die Wunde sich verkleinert. Nicht selten bildet sich dann für einige Zeit eine förmliche Gelenkfistel, welche fast reine Synovia entleert, bis auch sie sich schliesst. In der Mehrzahl der Fälle tritt Heilung ohne Ankylose, mit nur geringer oder selbst ganz ohne Beschränkung der Beweglichkeit ein. Sind aber in vernachlässigten Fällen die Knorpel etwa theilweise zerfallen, wenn die Eröffnung des Gelenks erfolgt oder vorgenommen wird, so kann es auch zu erheblichen, später nicht wieder ausgleichbaren Störungen, ja selten einmal auch zu vollständiger Ankylose kommen.

Nicht selten werden auch als Folge Deviationen der Gelenkköpfe beobachtet: Subluxationen im Kniegelenk und am Hüft-

gelenk totale Luxationen. Volkmann hat in mehreren Fällen solche luxirte Hüftgelenke nach Incision und Entleerung des Eiters reponirt, die Reposition erhalten, und es sind relativ geringe oder fast gar keine Störungen zurückgeblieben. Auch sind uns mehrfach bei kleinen Kindern Luxationen nach acuter Vereiterung des Hüftgelenks zur Beobachtung gekommen, wo die Erkrankung nur 8—14 Tage gedauert und sich ein Abscess gebildet hatte, der nach frühzeitiger Eröffnung schon in 2—3 Wochen wieder vollständig und ohne zurückbleibende Fistel ausheilte. Die Luxation verhielt sich bei der später vorgenommenen Untersuchung fast genau wie eine angeborene; namentlich zeichnete sie sich stets durch die ausserordentliche Beweglichkeit des luxirten Gelenkkopfes aus. In der Mehrzahl dieser Fälle hatte es sich gewiss um eine derartige katarrhalische Gelenkeiterung gehandelt.

Die Prognose dieser Affection ist im allgemeinen günstig. Es ist etwas ganz ungewöhnliches, dass die Erkrankung zum Tode führt, ein Ereigniss, das fast immer nur bei sehr atrophischen Kindern oder bei unzweckmässiger Behandlung, welche zuletzt noch septische Zustände in den Gelenken veranlasst, eintritt.

Die beiden Fälle, von denen ich Ihnen heute die Präparate vorlege, gehören zu dieser Kategorie. Bei beiden handelte es sich um Vereiterung des linken Hüftgelenks mit Durchbruch der Kapsel und Fortschreiten der Eiterung auf dem Wege der Psoas nach oben ins Becken. Die Kinder kamen in sehr schlechtem Zustande in die Klinik, und auch die sofort vorgenommene breite Eröffnung der Abscesse konnte den fortschreitenden Kräfteverfall nicht mehr aufhalten, so dass die Kinder wenige Tage nach der Aufnahme und Operation zu Grunde gingen. Beide Fälle hatten das Gemeinsame, dass die Eiterung in Gelenken auftrat, in denen schon vorher eine angeborene Luxation bestand. Ein gewisser Zusammensammenhang beider Affectionen ist unter diesen Umständen nicht von der Hand zu weisen. Die Luxation, bei welcher ja natürlich durch allerhand mechanische Schädigungen, Zerrung der Kapsel, vermehrte Exsudation von Synovia u. s. w. eine besondere Disposition für Erkrankungen vorhanden sein muss, wurde zu einer Gelegenheitsursache, wie denn überhaupt in der Pathologie das Gesetz der vielen Ursachen herrscht. Oft müssen 5, 10 und mehr verschiedene Umstände zusammentreffen, um ein bestimmtes End-

resultat herbeizuführen. Dies gilt wie für die Tuberkulösen, so auch für die uns jetzt beschäftigenden katarrhalischen Gelenkeiterungen.

Präparat 1 (Fig. 4 auf Taf. VII) stammt von einem 2jährigen Knaben. Derselbe hatte sich ganz normal entwickelt und zur rechten Zeit laufen gelernt. Indess geben die Eltern von selbst an, dass er auf dem linken Beine von Anfang an gehinkt hätte. 3 Wochen vor der Aufnahme war das Kind ganz acut mit Fieber erkrankt und hatte von vorn herein über heftige Schmerzen im linken Bein geklagt. Es wurde sofort nach der Aufnahme zur Entleerung des Eiters und Begünstigung seines Abflusses die Hüftresection vorgenommen. Der rechte Gelenkkopf (Fig. 4b) ist, wie sich bei der späteren Autopsie zeigte, normal, der linke (Fig. 4a) war dagegen von Haselnussgrösse und in seinem vorderen Abschnitt durch die Eiterung oberflächlich arrodirt. Dass aber die Kleinheit des Kopfes nicht etwa bloss durch die eitrige Zerstörung hervorgebracht, sondern als eine ungewöhnliche Wachsthumshemmung betrachtet werden musste, sehen Sie an dem an der hinteren Fläche des Kopfes zum Theil erhaltenen Knorpelbelage. Hier zeigt der ganz verkümmerte Gelenkkopf eine tiefe, von intactem Knorpel bekleidete Furche, (× auf der Figur), und mit dieser Furche hat er offenbar auf dem Pfannenrande aufgesessen. Es muss sich danach um einen derjenigen, wahrscheinlich gar nicht so seltenen Fälle gehandelt haben, in denen bei der Geburt eine eigentliche Luxation noch nicht vorhanden war und erst später beim Gehen und der Belastung des Gelenks durch das Körpergewicht wegen zu kleiner Pfanne und rudimentärer Entwickelung des Kopfes die Verschiebung erfolgte. Guérin [1]) hat ja geradezu angenommen, dass die Mehrzahl der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen bei der Geburt nur unvollständige seien und später erst zu vollständigen würden. Das Becken dieses Kindes habe ich leider nicht aus der Leiche herausnehmen dürfen; immerhin aber ergab die Untersuchung, dass die Pfanne auf der erkrankten Seite ausserordentlich viel kleiner und flacher war, als auf der gesunden.

Das zweite Präparat (Fig. 5 auf Taf. VII) gehörte einem einjährigen Mädchen, welches bis zur Erkrankung zwar ganz gesund und kräftig gewesen, aber natürlich noch nicht gegangen war. In diesem Falle bleibt nichts übrig, als von vornherein eine vollständige congenitale Luxation anzunehmen.

Der linke Femurkopf (a) zeigte sich bei der Resection ganz ausserordentlich stark in der Entwickelung zurückgeblieben und eigenthümlich hutförmig deformirt. Er war überall von Gelenkknorpel überzogen und hatte an der Ansatzstelle des Ligamentum teres (× auf der Fig. 5) einen breiten Fortsatz. Das Ligament selbst war erhalten, musste jedoch, um eine genauere Einsicht in das Gelenk zu gewinnen, abgetragen werden, es war nur etwas länger als in der Norm.

Die Pfanne war gleichfalls viel zu klein. Hinter und oberhalb der Pfanne (Luxatio iliaca) fand sich eine zweite pfannenartige Aushöhlung der

[1]) Guérin, Recherches sur les luxations congénitales. Paris 1841. Gaz. méd. de Paris 1840. 1841.

Darmbeinschaufel. in welcher der deformirte Gelenkkopf gesessen hatte. Der bei der Autopsie gewonnene Hüftgelenkkopf der entgegengesetzten Seite (b auf Figur 5) zeigte sich vollkommen normal, ebenso wie die Pfanne.

Ich möchte nicht unterlassen, noch einmal ganz besonders zu betonen, dass die genaueste Untersuchung, welche ja in beiden Fällen in Folge des letalen Ausgangs möglich war, auch nicht den allergeringsten Anhalt für eine tuberkulöse Affection darbot. Von vorn herein sprach ja allerdings dagegen schon der ganze Verlauf der Affection, die Art des Secrets u. s. w.

Ich habe schon in dem oben citirten Aufsatz des genaueren auseinander gesetzt, dass sich in solchen Fällen „acuter katarrhalischer Gelenkeiterung“ bei Kindern in dem schleimig-eitrigen und eitrigen Secret ausschliesslich Streptokokken in mittlerer Menge vorfinden. Auch über die Impfungen mit den rein cultivirten Mikroorganismen habe ich dort berichtet. Der bei dieser Affection gefundene Streptokokkus unterscheidet sich in keiner Weise, weder in seiner Form, noch in seinem Wachsthum, noch in seinen Wirkungen auf die Versuchsthiere von dem bei den verschiedensten septischen Eiterungen vorkommenden Streptokokkus pyogenes. Seit 6 Jahren ist bei allen in der Hallischen Klinik beobachteten Fällen von katarrhalischer Gelenkeiterung der entleerte Eiter entweder von mir selbst oder von den Herren, welche unter meiner Leitung in der Klinik bakteriologisch arbeiten, genau untersucht worden. Jedes Mal werden die bezüglichen Streptokokken gefunden, und, wie auch die Culturen ergeben haben, daneben niemals ein anderer Organismus. Ich halte mich also für berechtigt, diesen Mikroorganismus als den Erreger der katarrhalischen Gelenkeiterung anzusehen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VII.

Fig. 4. Oberschenkelköpfe des 2jährigen Knaben, von hinten gesehen.
- a Congenitale Wachsthumshemmung auf der linken Seite.
- × Furche, die von intactem Knorpel bekleidet ist.
- b normale rechte Seite.

Fig. 5. Oberschenkelköpfe des einjährigen Mädchens, von hinten gesehen.
- a Congenitale Wachsthumsstörung auf der linken Seite.
- × Ansatzstelle des Ligamentum teres.
- b normale rechte Seite.

XVI.

Ueber die Behandlung der schaligen myelogenen Sarkome (Myeloide, Riesenzellensarkome) durch Ausräumung anstatt durch Amputation.

Von

Dr. Feder Krause,

erstem Assistenten an der chirurgischen Klinik und Privatdocenten zu Halle.[1])

(Hierzu Tafel VII, Fig. 6, 7.)

Wie bekannt, sind von allen den zahlreichen und so verschiedenartigen Geschwülsten, die zur Sarkomgruppe gehören, die sogenannten Myeloide Paget's oder die schaligen myelogenen Sarkome Virchow's bei weitem die gutartigsten. Früher wurden sie einfach als centrale Osteosarkome benannt. Eugène Nélaton ist sogar soweit gegangen, diesen Wucherungen ganz den eigentlichen Geschwulstcharacter abzusprechen und sie einfach als Hypertrophieen des Knochenmarks zu bezeichnen, wozu ihm neben ihrer Gutartigkeit vorwiegend die allbekannte Thatsache Anlass gab, dass man auch im fötalen Mark statt der Fettzellen Rundzellen und neben diesen grosse vielkernige Zellen (Plaques à plusieurs noyaux) findet. Allerdings hat man auch bei diesen Geschwülsten in ganz vereinzelten Fällen metastatische Knoten z. B. in den Lungen beobachtet. In Virchow's Geschwulstwerk sind eine sehr geringe Anzahl derartiger Fälle angeführt, und auch aus der Hallischen Klinik ist ein maligner Fall durch Oberst[2]) veröffentlicht worden. Es handelte sich hier um ein centrales Riesenzellensarkom, welches seinen pri-

---

[1]) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, 26. April 1889.
[2]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1881. Bd. 14.

mären Sitz im Condylus internus femoris hatte. Nach der Amputation des Oberschenkels traten rasch wachsende Recidive in der Muskulatur auf, welche die Exarticulation der Hüfte nöthig machten; bald darauf ging der Kranke an unzähligen metastatischen Lungengeschwülsten zu Grunde, die sämmtlich wieder den Character des Myeloides resp. Riesenzellensarkoms trugen. Wie bei Johannes Müller's Osteoiden war hier in den Lungen stellenweise sogar Knochenneubildung eingetreten. Aber diese Fälle sind, wie schon erwähnt, äusserst selten, und mit Recht kann man die Myeloide im Allgemeinen als die weitaus gutartigste Form der Sarkomgruppe bezeichnen, soweit es die Metastasen und Lymphdrüseninfectionen betrifft. Oertlich können freilich die Geschwülste einen sehr bedeutenden Umfang gewinnen und kolossal blutreich werden, und wenn sie dann durch Druck und Spannung die bedeckende Haut zur Ulceration bringen, durch Verjauchung und Gangrän oder auch durch starke Blutungen den Tod des Kranken herbeiführen. Wir sahen einen solchen Fall von schaligem myelogenem Riesenzellensarkom der Tibia, bei welchem die Geschwulst eine Grösse von mehr als 4 Männerköpfen erreicht hatte, und wo die einzelnen dicht unter der Haut gelegenen Venen in Folge der Stauung Daumenstärke darboten. Die ganze Geschwulst pulsirte, enthielt aber nicht eine einzige Höhle, sondern bestand nur aus dem bekannten dunkelleberfarbenen, aber ziemlich weichen und äusserst gefässreichen Gewebe, das mikroskopisch massenhafte Riesenzellen aufwies.

Ebenso beobachtete Geheimrath von Volkmann einen sehr interessanten Fall von Riesenzellensarkom im linken Schultergelenkkopf. Hier hatte der behandelnde Arzt versucht eine Resection vorzunehmen, aber vielfach Theile der Knochenschale mit daran haftenden Geschwulstschichten zurückgelassen, so dass rasch ein ungeheures Recidiv eintrat, welches nicht bloss die Schultergegend einnahm, sondern sich auch unter die Rückenmuskulatur und Scapula und in die Achselhöhle hinein entwickelt hatte. Die Operation, welche nur in der Exarticulation des Armes bestehen konnte und zum Theil recht schwierig und sehr blutig war, hatte auch hier den besten Erfolg, insofern der Kranke nach dieser zweiten Operation, die schon vor etwa 10 Jahren ausgeführt wurde, völlig gesund geblieben ist.

Bei dieser Sachlage war es sehr natürlich, dass man daran denken musste, ob es nicht möglich sei, wenigstens in nicht zu schweren Fällen die sonst übliche Amputation der Extremitäten oder Resection der Knochen in der Continuität zu umgehen und durch ein blosses Ausräumen der Geschwulst, d. h. durch eine Herausnahme derselben aus ihrer Knochenschale zu ersetzen. Ich theile im nachfolgenden Ihnen einige der in der Hallischen Klinik erzielten Resultate mit und stelle Ihnen den Kranken vor, bei welchem die grösste derartige Geschwulst mit Erfolg exstirpirt worden ist.

Die ersten hierher gehörigen Versuche hat Herr Geheimrath von Volkmann am Unterkiefer vorgenommen. In 3 Fällen ist von ihm nur die vordere Hälfte der grossen Knochenkapsel, in der die Geschwulst lag, weggesägt oder fortgemeisselt, dann die hintere resp. innere, in den Mund vorspringende Knochenschale bloss ausgeräumt und mit dem scharfen Löffel auf das sorgfältigste ausgekratzt, nöthigenfalls auch mit dem Thermokauter ausgebrannt worden. Ein vierter gleicher Fall wurde am Oberkiefer in derselben Weise behandelt. Wie meine Erkundigungen festgestellt haben, ist in allen 4 Fällen zuletzt Heilung erfolgt, obwohl in dem einen 6 Recidive auftraten, welche nur durch erneute Incision der Narbe, abermalige Ausschabung und starke Anwendung des Thermokauters zur vollständigen Heilung gebracht werden konnten. Der schlimmste dieser Fälle betraf einen 18jährigen jungen Mann, welcher eine erheblich über faustgrosse Geschwulst am Kinn hatte. Dieselbe sprang weniger nach vorn, als vielmehr nach hinten in die Mundhöhle vor, so dass die Zunge ganz zurückgedrängt war und die allergrössten Schwierigkeiten für das Schlingen, Kauen und Sprechen bestanden. Es war nun im höchsten Grade interessant zu beobachten, wie nach Wegnahme der vorderen Hälfte der Kapsel und Herausnahme der Geschwulst der noch halbkuglig in die Mundhöhle vorspringende Theil der Knochenschale immer mehr sich zusammenzog, bis er zuletzt wieder fast ganz in die Fluchtlinie des Unterkiefers fiel. Der Vortheil solcher Operationen gegenüber einer grossen Resection des Mittelstücks des Unterkiefers springt so in die Augen, dass darüber kein Wort zu verlieren ist.

An den Extremitäten ist diese Operation von uns einmal mit Erfolg ausgeführt, einmal leider ohne Erfolg versucht worden. Den ersten sehr mehrwürdigen Fall stelle ich Ihnen hiermit vor.

Wie so häufig, wurde bei dem bis dahin vollständig gesunden Patienten die Veranlassung zur Entstehung der Geschwulst durch ein Trauma ziemlich heftiger Art gegeben. Der Patient war etwa 46 Jahre alt, als er die ersten Symptome — Schmerzen, Geschwulst — bemerkte. Dieses Alter ist für die Entstehung schaliger, myelogener Sarkome etwas ungewöhnlich; denn unsern Erfahrungen nach kommen dieselben am häufigsten in den Pubertätsjahren bis gegen das 20. Lebensjahr hin zur Entwickelung.[1] Zunächst wurde Patient von den Aerzten seiner Heimath auf Rheumatismus behandelt, als aber das Knie immer mehr anschwoll und schliesslich selbst das Gehen mit 2 Stöcken wegen der Schmerzen und der Schwäche des Gliedes sehr beschwerlich wurde, liess er sich im August 1886 in die Klinik zu Halle aufnehmen. Der obere Abschnitt der rechten Tibia war zu einer kindskopfgrossen Blase ausgedehnt, wie die schematische Fig. 6, Taf. VII zeigt. Die Knochenschale war stellenweise und namentlich an der vorderen äusseren Seite des Tibiakopfes so dünn, dass man sie durch leichten Fingerdruck zum Einknicken bringen konnte, während sie an anderen Stellen das bekannte Dupuytren'sche Symptom des Eindrückens und Zurückspringens darbot. Die Geschwulst hatte sich mehr nach der äusseren Seite des Caput tibiae zu entwickelt und reichte bis unmittelbar an den Gelenkrand. Die Diagnose auf ein schaliges, myelogenes Sarkom war unzweifelhaft. Unter Blutleere wurde mit einem grossen Lappenschnitt die ganze Geschwulst resp. Knochenblase und das Ligamentum patellae blossgelegt und sofort das Kniegelenk weit eröffnet. Von der vordern äussern Seite des Tibiakopfes wurde nun ein fast handtellergrosser Abschnitt der meistentheils sehr dünnen Knochenschale fortgenommen, wobei auch das äussere Drittel des Ligamentum patellae mit entfernt werden musste, und dann die Geschwulst unter immer noch recht erheblicher Blutung aus dem Knochen herausgehoben, die ganze Höhle auf das Sorgfältigste ausgelöffelt und stellenweise ausgebrannt. Der Gelenkknorpel der Tibia musste in einem Theil seiner lateralen und vorderen Hälfte mit entfernt werden, so dass der Condylus externus femoris frei in die grosse Wundhöhle hineinragte. Dieselbe wurde mit Jodoformgaze ausgefüllt, der aus Haut, Periost und Knochen bestehende Lappen durch Nähte befestigt und nach sorgfältiger Drainage ein stark comprimirender Mooskissenverband angelegt. Allein obwohl auf diesen Eingriff gar keine Reaction erfolgte und die Höhle sich auch sichtlich verkleinerte, so zeigte sich doch bald, dass eine vollständige Ausfüllung und

[1] Es ist mir bei Gelegenheit meines Vortrages von einigen Seiten in Betreff meiner Behauptung, dass die schaligen myelogenen Sarkome vorwiegend bei jugendlichen Individuen vorkämen, Opposition gemacht worden. Ich kann darauf nur erwidern, dass unter der recht grossen Zahl derartiger Geschwülste, die in den letzten 22 Jahren in der chirurgischen Klinik zu Halle, sowie von Herrn Geheimrath von Volkmann in der Privatpraxis beobachtet worden sind, sich nur wenige Patienten befinden, die bereits in vorgerückteren Lebensjahren gestanden hätten. In wie weit diese Beobachtungen auf Zufälligkeiten beruhen, wird eine spätere, auf breiterer Grundlage ruhende Statistik erweisen. Mir hat nichts ferner gelegen, als in dieser kurzen Mittheilung eine Monographie des schaligen myelogenen Sarkoms geben zu wollen.

Ausheilung derselben auf diesem Wege nicht zu erzielen sei. Lag doch immer noch eine von starren Knochenwandungen umgebene mehr wie tassenkopfgrosse Höhle vor, und wurde dieselbe oben nur zum Theil von der diaphysalen Seite des restirenden Gelenkknorpels begrenzt, an welcher hie und da Knochenreste von der Dicke einer Eierschale oder sehr wenig darüber hafteten. Es wurde daher 4 Wochen nach dem ersten Eingriff in einer zweiten Operation die ganze noch vorhandene vordere Wand der Höhle, an der sich auch der Quadriceps mittelst des zurückgebliebenen grösseren Theiles des Ligamentum patellae inserirte, als eine grosse Platte mit dem Meissel abgeschlagen und in die Tiefe der Höhle hineingesenkt, bis sie hier Contact mit der hinteren Wand gewann, um so eine Verwachsung der vorderen und hinteren Wand der grossen Höhle und dadurch eine Ausfüllung derselben zu erreichen. Diese Operation gelang vollständig. Sie sehen hier den Patienten nahezu $2^3/_4$ Jahre nach der Operation. Er geht ohne jede Maschine und wickelt sich nur noch das Bein mit einer Binde ein. Die Gegend unter dem Knie ist noch etwas eingesunken, sie war es erheblich stärker in den ersten Monaten nach der Operation. Pat. ist aber jetzt sogar im Stande, das Knie leicht zu beugen, und kann ohne Stock im Zimmer umhergehen.

Von den Verhältnissen vor der Operation kann ich, da keine Amputation ausgeführt worden ist, nur eine schematische Zeichnung vorlegen, Fig. 6. Das Photogramm des geheilten Kranken habe ich vor kurzem aufgenommen, cf. Fig. 7, Taf. VII.

In einem 2. Falle haben wir dieselbe Operation versucht. Er betraf eine gleichfalls relativ alte, nämlich 49jährige Frau, welche das Leiden auch auf einen erlittenen Fall zurückführte. Im Anschluss an ihn entwickelte sich eine Geschwulst im linken Tibiakopfe, welche ziemlich rasch unter erheblichen Schmerzen und sehr starker Pulsation wuchs. Letzteres Symptom veranlasste die Aerzte in dem Heimathorte der Patientin die Diagnose auf ein Aneurysma zu stellen und die Arteria poplitea zu unterbinden. Darnach hörte zwar die Pulsation auf, die Schmerzen aber traten beim ersten Versuch zu gehen wieder ein, und bald auch wuchs der Tumor von neuem. 2 Jahre nach Beginn des Leidens kam Patientin in die Klinik. Wir fanden ein Myeloid des Tibiakopfes, welches denselben stark aufgetrieben hatte. Es wurde unter Blutleere ein grosser Theil der vorderen Knochenschale fortgenommen, dann der Tumor mit einer Anzahl breiter Elevatorien möglichst in toto herausgehoben und die Knochenkapsel auf das Sorgfältigste ausgeschabt. Hierbei zeigte sich leider, dass die Knochenkapsel hinten, der Fossa poplitea entsprechend, 2 Oeffnungen hatte, durch welche bereits fingerförmige Geschwulstmassen in die Fossa poplitea und weit in die Wadenmuskulatur hineingewachsen waren. Es musste daher die Amputatio femoris vorgenommen werden, da auf eine völlige Exstirpation der Geschwulstmassen aus den Weichtheilen der Wade nicht mit Sicherheit gerechnet werden konnte. Patientin ist nach der Amputation gesund geblieben. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein einfaches, schaliges Riesenzellensarkom, Myeloid.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VII.

Fig. 6. Schematischer Sagittalschnitt durch das Kniegelenk.

1 Femur.
2 Quadriceps.
3 Patella.
4 Ligamentum patellae.
5 Tibia.
** Schnittführung in letzterer zur Entfernung des grossen myelogenen Sarkoms.

Fig. 7. Nach einem Photogramm des operirten Beins $2^3/_4$ Jahre nach der Operation. Patient hat das Knie leicht gebeugt.

XVII.

Beitrag zur Lehre von den Gelenkneurosen.

Von

Prof. Dr. Ferd. Petersen

in Kiel.[1])

M. H.! Anfangs März des vorigen Jahres stellte sich mir eine 26jährige, den gebildeten Ständen angehörende, unverheirathete Dame vom Lande vor, um mich wegen eines Knieleidens um Rath zu fragen. Ihre Mutter war vor 4 Jahren an der Schwindsucht gestorben, eine Schwester war wegen Spitzenkatarrh in Lippspringe gewesen, sie selbst dagegen hatte nie an einer ernstlichen Krankheit gelitten. Seit ungefähr einem Jahre hatte die Kranke stets schmerzhafte Empfindungen beim Knieen und ein gewisses Schwächegefühl im rechten Knie gehabt, ebenso trat dies beim Schlittschuhlaufen zu Tage. Vor ungefähr 6 Wochen, nach einem Tage mit aussergewöhnlich vieler Hausarbeit, erwachte sie am anderen Morgen mit recht heftigen Schmerzen in dem etwas gebeugten und nur mit Mühe zu streckenden Knie. Als nach 3 Tagen die Schmerzen nicht ab-, sondern eher zugenommen hatten, consultirte sie ihren Hausarzt, der sie mit Salben, Jod, elastischen Einwickelungen, Electricität und Massage 6 Wochen lang ohne Erfolg behandelte und sie mir dann zuschickte.

Die Pat. ist klein, gracil gebaut, sehr blass, jedoch nach ihrer Angabe regelmässig menstruirt und ohne Erscheinungen von Chlorose oder Neurasthenie. Am rechten Kniegelenk ist in ganzer Ausdehnung eine deutliche Schwellung wahrnehmbar, die Gruben neben der Kniescheibe sind verstrichen.

Maasse:

	rechts:	links:	Unterschied:
oberhalb der Kniescheibe	34 Ctm.	33¼ Ctm.	¾ Ctm.
auf der Kniescheibe	34 „	32¼ „	1¾ „
unterhalb der Kniescheibe	31½ „	30¼ „	1¼ „

Das Knie steht in geringer Beugestellung und kann nur mit Mühe und unter Schmerzen ganz gestreckt werden, ebenso ist die Beugung am Schluss behindert und schmerzhaft, dazwischen sind die Bewegungen frei und ohne Schmerzen. Das ganze Gelenk mit Einschluss der Bursa extensorum ist

---

[1]) Vortrag, gehalten am 1. Sitzungstage des Congresses, 24. April 1889.

druckempfindlich, besonders aber auf Condyl. femor. intern. Die Haut über dem Gelenke ist nicht geröthet, fühlt sich nicht heiss an, ist nirgends hyperästhetisch. Nach ihrer Aufnahme wurde die Kranke zuerst mit Eis und mit Extension behandelt, doch musste beides fortgelassen werden, weil keine Besserung eintrat, im Gegentheil heftigere Schmerzen sich einstellten. Es machte mich dies stutzig, und ich liess die Pat. aufstehen, das Knie kalt douchen und kneten. Anfangs schien eine Besserung einzutreten, sehr bald aber wurden die Schmerzen bei Bewegungen und bei Druck erheblicher, und die Schwellung des Gelenkes nahm zu. Ich legte sodann einen Gypsverband an, in dem sich die Kranke, so lange sie im Krankenhause war, ganz behaglich fühlte, und entliess sie für einige Wochen in ihre Heimath. Nachdem sie sich an das Gehen im Gypsverbande gewöhnt hatte, ging es ihr auch dort sehr gut, so dass sie, als sie Ende April wieder zu mir kam, glaubte, es sei eine bedeutende Besserung eingetreten. Es war nicht der Fall, das Knie war absolut stärker geschwollen als früher, wenn auch der Unterschied im Verhältniss zum gesunden Knie kein sehr erheblicher war, da auch dieses an Umfang etwas zugenommen hatte. Pat. wurde nun in der Folge mit einfachen und Scott'schen Gypsverbänden und amoviblen Kleisterverbänden behandelt, alles ohne Erfolg. Das Aussehen des kranken Kniegelenkes blieb sich gleich, die in Zwischenräumen von 6—8 Wochen genommenen Maasse differirten wohl etwas, jedoch unerheblich, bald nach der einen, bald nach der anderen Seite, dasselbe war aber auch mit dem gesunden Knie der Fall. Die spontanen Schmerzen waren abwechselnd bald ganz verschwunden, bald, besonders wenn Pat. viel gegangen war, sehr erheblich, so dass der Schlaf Nachts häufig gestört wurde. Im Nov. v. J. waren Schwellung und Druckempfindlichkeit des ganzen Gelenkes sehr bedeutend, der geringste Versuch, das Knie zu bewegen, rief die heftigsten Schmerzen hervor. Ich versuchte jetzt Carboleinspritzungen nach Hueter, von denen ich früher bei Gelenkentzündungen einige ausgezeichnete Erfolge gesehen hatte, die mich sonst aber allerdings meistens im Stich gelassen hatten. Der Zustand wurde dadurch Anfangs entschieden besser, dann aber kamen wir nicht weiter, und die Kranke wurde wieder mit einem festen Verbande entlassen. — Während des diesmaligen Aufenthaltes klagte Pat. über Mattigkeit, besonders Abends und Morgens. Die Temperatur, welche früher normal gewesen war, zeigte sich jetzt Abends subfebril, 38,2—38,5, während sie Morgens etwas über 37 betrug. Es konnte dies auf einen gleichzeitig bestehenden Bronchialkatarrh geschoben werden, doch wurde natürlich der Verdacht rege, dass es sich um Hektik handelte. Zu Hause verschwand der Bronchialkatarrh, doch blieben die ungefähr einen ganzen Grad betragenden Schwankungen zwischen Morgen- und Abendtemperatur, wie Pat. durch Messungen festgestellt haben will, bestehen. Dabei fühlte sich die Kranke oft recht elend. — Anfang Februar d. J. wurde sie wieder aufgenommen. Der subjective und objective Befund war der alte. Es bestand auch jetzt noch Abends ein leicht fieberhafter Zustand, während Morgens die Temperatur normal war. Unter diesen Umständen, und nachdem wir uns bald ein Jahr lang vergebens abgemüht hatten, ohne Etwas zu

erreichen. hielt ich es für angezeigt, nun nicht länger mit einem operativen Eingriff zu säumen. Ich schlug deshalb die Arthrotomie vor, was auch angenommen wurde.

M. H.! Manche von Ihnen denken gewiss: Wozu langweilt uns der mit dieser alltäglichen Geschichte? Ich wünschte, Sie dächten alle so, denn dann wäre ich gerechtfertigt. Das Gelenk war ganz gesund. Ich habe dasselbe durch einen Bogenschnitt, der auch die Seitenbänder trennte, unter der Kniescheibe weit geöffnet, ich habe unter den Meniskus geguckt, hinter die Condylen, nirgends war auch nur eine Spur von Entzündung zu finden, die Synovialis war ganz normal, die Synovia nach Menge und Beschaffenheit ebenfalls. Es lag also ein Error diagnoseos vor, ich habe mich aber nicht gescheut, ihn hier offen zu bekennen, glaube ich doch, dass die Meisten von Ihnen, wenn auch nicht so gehandelt, so doch dieselbe Diagnose: „fungöse Gelenkentzündung" gestellt haben würden. Wir haben es zu thun mit einem aus tuberculöser Familie stammenden Individuum. Schleichend stellt sich ein allmälig schlimmer werdendes Kniegelenksleiden ein. Man kann sich vorstellen, dass die Entzündung im Knochen beginnt, zunächst latent bleibt, sich nur bei besonderen Gelegenheiten, z. B. beim Knieen, bei excessiven Bewegungen bemerkbar macht, dann bricht der Process in das Gelenk durch, die Kapsel wird befallen, die Beschwerden werden stärker und führen die Kranke zum Arzt. Jetzt ist das ganze Gelenk mit der Bursa extensorum geschwollen und überall druckempfindlich, die Strecker des Unterschenkels werden atrophisch, die Beweglichkeit zeigt die typische Beschränkung. Das Leiden bleibt constant ist wenigstens objectiv keinem in die Augen fallenden Wechsel unterworfen, keine Therapie nützt, auch Massage und Electricität nicht, der Schlaf wird durch nächtliche Schmerzen gestört, schliesslich tritt ein wenn auch leichtes, so doch ausgesprochen hektisches Fieber auf. Ich glaube, alle diese Umstände dürften es begreiflich erscheinen lassen, dass ich an der Richtigkeit der Diagnose „tuberculös-fungöse Gelenkentzündung" nicht zweifelte.

Nun fragt es sich aber: Ja was ist denn das gewesen? Darauf ist die Antwort schwer. „Was man nicht recht erkennen kann, das sieht man als Neurose an!" könnte man wohl sagen, und ich weiss in der That nichts Besseres augenblicklich, als auch dieses Leiden in den grossen Topf zu werfen, der die Aufschrift „Neurose" trägt, d. h. mit anderen Worten: wir wissen nicht, um was es sich handelt, wir können nur so viel sagen, dass das Leiden wahrscheinlich ein nervöses ist.

Es ist mir nicht zweifelhaft, dass es verschiedene Leiden giebt, welche man unter diesem Namen zusammenfasst. In einem Theil der Fälle mag es sich um wirkliche Neuralgien handeln, obgleich ich sagen muss, dass mir ein solcher zweifelloser Fall nicht vorgekommen ist, in der Mehrzahl jedoch ist die sogenannte Gelenkneurose etwas ganz anderes, fehlt doch, wie schon Erb betont hat, das für die übrigen Neuralgien so characteristische Beschränktsein auf einzelne bestimmte Nervenbahnen. Mein früherer Assistent

Dr. Kirsch hat vor 10 Jahren in seiner vortrefflichen Inaugural-Dissertation der Erklärung der Neurose näher zu kommen gesucht. Diese Arbeit hat leider das sonst oft wohl verdiente Schicksal der meisten Dissertationen gefunden, nämlich begraben zu werden. Ich möchte deshalb hier die Gelegenheit benutzen, darauf noch einmal kurz zurückzukommen, und habe die Dissertation den nachfolgenden Erörterungen zum grossen Theil zu Grunde gelegt.

Von verschiedenen Forschern sind in den Gelenken zahlreiche und eigenthümliche Nervenendapparate gefunden worden. So fand Rauber vor und in den Kapseln der Zehen- und Fingergelenke z. Th. modificirte Vater'sche Körperchen, wie sie schon Cruveilhier an der Aussenfläche der Gelenkkapseln gefunden hatte. Nicoladoni fand am innern Condyl des Kaninchenknies eine reichliche Nervenversorgung. Die dünnen Nervenstämmchen theilen sich, dringen bis in die Intima, schliessen meist mit einem Conus ab, aus dessen Spitze sich ein einfach conturirter anfangs noch mit Schwann'scher Scheide versehener Faden fortsetzt. Dieser geht in ein Netzwerk über, dessen Maschen die einzelnen Zellen der Intima umfassen. Nicht alle Netzwerke sind geschlossen, es gehen feine Sprossen ab, die secundäre Sprossen tragen können. Diese schmiegen sich meist den Conturen der äussersten Endothelzellen an und hören mit einer knopfförmigen Anschwellung auf. Dieselben Bildungen wie in der Intima finden sich auch in der Kapseladventitia. Einmal sah N. auf einer kleinsten Arterie ein feines, mit knotigen Anschwellungen versehenes Netz, welches er als vasomotorischen Nervenapparat anspricht. Der zutretende Nervenfaden liess sich zu einem markhaltigen Nerven der Adventia der Gelenkkapsel zurückverfolgen.

Krause fand in der Synovialis der menschlichen Fingergelenke nervöse Endorgane, die er Gelenknervenkörperchen nennt, und die sich von den Endkolben der Meissner'schen und Vater'schen Körperchen unterscheiden. Nur ein kleiner Theil der sensiblen Fasern endigt mit den Vater'schen Körperchen auf der Aussenfläche der Gelenkkapsel, alle Nervenfasern der Synovialis führen zu Gelenknervenkörperchen. — te Gempt fand in den Sehnen und Fascien Nervenfasern mit überaus reichlicher Verästelung. Die Aestchen sind anastomotisch (s. v. v.) verbunden, endigen aber ohne terminale Anschwellung frei im Gewebe. Zwischen

diesen und den Nicoladoni'schen Nervennetzen besteht eine entschiedene Aehnlichkeit.

Aus diesen Befunden geht hervor, dass wir in den Gelenken eine sehr bedeutende Nervenentwickelung vor uns haben, und es ist sehr wohl denkbar, dass verhältnissmässig geringfügige Aenderungen, z. B. auf vasomotorischen Störungen beruhende Schwellungen der in den Maschen des Nervennetzes liegenden Zellen, Schmerzempfindungen auslösen können. Die Wirkung der Massage als eines Resorptionsmittels wäre dann verständlich.

Ein Theil der Gelenkneurosen mag also vielleicht so zu Stande kommen, dass es aber nicht bei allen der Fall ist, das beweist die öfter beobachtete Nutzlosigkeit der Entfernung der Nervenendigungen durch die Amputation. Wir müssen deshalb für einen, wahrscheinlich den grössten Theil der Gelenkneurosen das eigentliche Leiden weiter rückwärts im Centralnervensystem, dem Rückenmark oder dem Gehirn suchen. „Das Gelenk bildet nur das periphere Projectionsfeld für central gelegene Erregungszustände." Die spontanen Schmerzen haben nichts wunderbares, es sind eben excentrische, wie sie bei centralen Leiden, z. B. Tabes dorsalis oft genug beobachtet werden; aber wie es sich bei dieser um dauernde Störungen handelt, so können auch flüchtige, bald vorübergehende und wiederkehrende Störungen ähnliche Erscheinungen machen. Es kommen aber bei centralen Nervenleiden nicht allein Schmerzen vor, sondern auch pheripherische, objectiv wahrnehmbare anatomische Veränderungen. Was das Gelenkleiden der Tabetiker anbelangt, so ging ja allerdings bei der Debatte über dieses Thema auf dem vorjährigen Congresse die Meinung fast Aller dahin, dass die oft colossalen Veränderungen von Traumen herrühren und nur wegen der Analgesie der Gewebe einen so bedeutenden Umfang erreichen. Mir ist dabei zwar nicht verständlich geworden, warum durchaus ein Trauma nothwendig sein muss, da doch allerseits der centrale Ursprung bedeutender trophischer Veränderungen besonders in den Knochen, aber auch in den Weichtheilen anerkannt worden ist. Ich erinnere ferner an die von den Syphilidologen bei syphilitischen spinalen Herden an den entsprechenden Hautpartien beobachteten entzündlichen Affectionen, an den von Joffroy und Salmon berichteten Fall von Kniegelenksentzündung an einem durch

Halbseitenläsion gelähmten und hyperästhetischen Beine, sowie an den so intereressanten Fall von Alessandrini.

Hier hatte der Pat. eine Stichwunde in der Gegend der Dornfortsätze des 5. und 6. Halswirbels erhalten. Die rechte Seite war gelähmt und hyperalgetisch. Im weiteren Verlaufe trat eine Anschwellung fast sämmtlicher Gelenke der gelähmten Seite bis zur Fluctuation auf. Bei der Section zeigte sich ein Bruch der rechten Seite des 6. Halswirbels, ein Splitter hatte Dura und Mark angespiesst. Sämmtliche geschwollenen Gelenke der paralytischen Seite bis auf die Interphalangealgelenke enthielten in ihrer Kapsel mehr oder minder geronnenes Blut.

Dem Verständniss dieser Dinge sind wir näher gekommen durch die Ihnen allen bekannte dankenswerthe Arbeit von Wilhelm Koch, sowie durch die Arbeiten Woroschiloff's und Owsjannikoff's. Koch gelang es bekanntlich vermittelst Seitenstrangdurchschneidungen Gelenkhyperästhesie und Hauthyperästhesie gesondert hervorgerufen, wobei es sich zeigte, dass die Gelenknervenfasern immer nach aussen von den Hautnervenbahnen liegen. Kirsch giebt in seiner erwähnten Arbeit die verschiedenen Erklärungsversuche der nach Halbseitenläsion auftretenden gleichseitigen Hyperästhesie. Man hat gesagt, dass durch die Verletzung das sensible Strombett auf die graue Substanz eingeengt werde, die durch die graue Substanz zugeleiteten Empfindungen aber tragen den Character des Schmerzhaften. Nach Woroschiloff und Owsjannikoff ist Hyperästhesie folgendermaassen zu erklären: Bei Kaninchen verlaufen die reflexhemmenden Fasern vorzugsweise in dem gleichseitigen, die reflexauslösenden dagegen gekreuzt in den ungleichseitigen Seitensträngen. Wird ein Reiz ausgeübt, so steigt die Erregung in den reflexauslösenden Bahnen des ungleichnamigen Seitenstrangs zu dem im Gehirn liegenden Centrum für die Uebertragung allgemeiner Reflexe empor. Die Erregung, welche die reflexhemmenden Bahnen nicht beschreiten kann, verbreitet sich vom Reflexcentrum nach verschiedenen Richtungen und löst Schmerzempfindung aus, sowie allgemeine Bewegungen mit Ausnahme des gleichseitigen, motorisch gelähmten Beines. Wie weit sich diese Verhältnisse auf den Menschen übertragen lassen, entzieht sich unserer Beurtheilung. Kirsch meint, wenn die Gelenkhyperästhesie auf Leitungshindernissen in den reflexhemmenden Bahnen beruht, dann ist ein Verständniss gewonnen für die meistens wirksame Therapie: Durch fortwährendes Andrängen von Erregungszuständen

wird das Hinderniss schliesslich beseitigt. Dies ist ja ein Vorgang, der oft genug beobachtet worden ist.

Der Sitz der Krankheit kann auch das Gehirn sein; unsere Kenntnisse sind da aber ausserordentlich geringe. Doch wissen wir aus klinischen Beobachtungen, dass bei Hemiplegischen in den Gelenken der gelähmten Seite Schwellung, Röthung, Schmerz auftreten können, ebenso bei Paralysis agitans, Tumoren, Erweichung des Gehirns.

Zu erwähnen sind auch noch die Reflexneurosen, wo ein räumlich und functionell getrennter Körpertheil mit einem anderen mitempfindet. Als eklatante Beispiele hierfür werden stets die Fälle von Marion Sims angeführt: In dem einen Falle bestanden Hüftschmerz und Erosionen des Uterus; bei Sondirung des letzteren klagte die Patientin jedes Mal über heftigen Schmerz in der Hüfte. Nach Heilung der Gebärmuttererkrankung hörten auch die Hüftschmerzen auf. — In dem anderen Falle stellten sich die intensivsten Schmerzen in der linken Hüfte ein bei jeder, auch der sanftesten Berührung des Cervix. Für diese Fälle müssen wir annehmen, dass es in den Empfindungscentren nicht zu einer den peripheren Empfindungsfeldern entsprechenden Sonderung gekommen ist, oder es handelt sich um Irradiation: Die Erregung ist so stark, dass sie von den Ganglienzellen des einen Gebiets hinüberdringt auf die Ganglienzellen des anderen; die Schmerzempfindung wird nun naturgemäss in die Peripherie verlegt.

Was nun den von mir mitgetheilten Fall anbetrifft, so möchte ich glauben, dass er ein centrales Leiden ist; dafür spricht die Hysterie, die allerdings vor der Operation nicht zu Tage trat, aber nach derselben sich sehr deutlich durch allerlei Anfälle manifestirte. Vermuthlich handelte es sich um, wenn auch flüchtige, so doch oft und andauernd wiederkehrende Störungen; diese bedingten excentrische Schmerzen und Leitungshindernisse in den reflexhemmenden Bahnen der Gelenknerven, also Hyperästhesie. Ferner handelte es sich um vasomotorische Störungen. Dass solche bei centralen Leiden in den Gelenken vorkommen, ist durch den vorhin erwähnten Fall von Alessandrini erwiesen. Dieselben führten durch ihre häufige Wiederkehr oder lange Dauer schliesslich zu trophischen Veränderungen, Schwellung des Gewebes. Durch diese Schwellung konnte infolge der Einengung des im Gelenk so reichlich entwickelten

Nervensystems die Druckempfindlichkeit hervorgerufen, die Hyperästhesie erhöht, und vielleicht auch spontaner Schmerz ausgelöst werden. — Wie aber ist das Fieber zu erklären? Ich weiss darauf nichts anderes zu erwiedern, als dass es auf eine bei Hysterischen vorkommende Schwächung des Temperaturcentrums zurückgeführt werden muss. Damit ist natürlich nicht viel gesagt. In einem anderen Falle habe ich ein lange andauerndes, hysterisches, den Character der Hektik tragendes Fieber beobachtet. Da der Fall auch sonst interessant ist und auch in das Gebiet der Neurosen gehört, so möchte ich denselben hier kurz mittheilen:

Ein jetzt Mitte der Zwanziger stehendes, sehr gebildetes und gescheites Mädchen, hatte als Kind viele Jahre hindurch an einer linksseitigen eiterigen Kniegelenksentzündung gelitten, welche schliesslich nach Eintritt der Pubertät mit Ankylose des Gelenkes ausheilte. Ende des Jahres 1885 consultirte mich Pat. wegen Schwellung, Röthung und Druckempfindlichkeit am oberen Ende der linken Tibia, die schon einige Monate bestanden hatte und der Pat. auch subjectiv sehr heftige, lanzinirende Schmerzen machte. Ich glaubte, dass es sich um einen Knochenabscess handele, und bohrte im Januar 1886 den Knochen an, bezw. meisselte ihn auf bis in die Markhöhle hinein, jedoch ohne Eiter zu finden. Nach 14 Tagen wurde die Kranke geheilt entlassen und blieb geheilt bis zum April. Alsdann trat ein Recidiv auf in der Kapsel um die Kniescheibe herum. Ich hielt es für möglich, dass ich den früher vermutheten Abscess verfehlt habe, und dass derselbe nunmehr in den Gelenkrest durchgebrochen sei. Bei der Operation war wieder Nichts zu finden. Ich exstirpirte die Kapsel, so weit sie empfindlich gewesen war, und konnte die Dame nach 14 Tagen wiederum geheilt entlassen. In Folge eines Spazierganges, ungefähr 3 Wochen nach der Operation, trat ein subcutaner Bluterguss in der wohl noch nicht ganz sicher vernarbten Wundhöhle auf, der jedoch durch Ruhe und elastischen Druck sehr bald beseitigt wurde. — Pat. blieb nun geheilt bis zum Herbst, zu welcher Zeit Schmerzen und Schwellung auf der Kniescheibe und in deren Umgebung dieselbe mir wieder zuführten. Ich behandelte sie jetzt mit Ruhe und Eisblase, sehr bald aber trat Fieber ein, mit heftigen Kopfschmerzen, Delirien, Hallucinationen, zeitweise Unbesinnlichkeit (einmal 8 Tage lang), so dass ich meinen Collegen Edlefsen bat, die weitere Behandlung zu übernehmen. Nach allen Erscheinungen waren wir zu der Annahme gezwungen, dass eine Meningitis tuberculosa vorlag. Während die örtlichen Erscheinungen am Knie zurückgingen, lag Pat. mit meistens sehr heftigen Kopfschmerzen und hektischem Fieber (Abends bis 40° und darüber) den ganzen Winter im Mutterhaus-Hospital zu Bett. Im Frühjahr trat etwas Besserung ein, so dass sie in ihre Heimath entlassen werden konnte, wo dann die Kopfschmerzen und das Fieber allmälig aufhörten. — Pfingsten 1887 wurde ich wieder zu ihr gerufen wegen erneuter Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Tibia, diesmal zwischen oberem und mittlerem

Drittel. Ich machte (in ihrer Heimath) einen Einschnitt bis auf den Knochen und nähte die Wunde wieder zu, worauf Heilung eintrat. Nach einiger Zeit besuchte Pat. zur Stärkung das Soolbad in Oldesloe, kam aber von dort plötzlich zu mir mit Schmerzen im linken Fussgelenke, die nach einigen Tagen der Ruhe unter Eis wieder schwanden. Seitdem ist die Kranke bis in die neueste Zeit vollkommen gesund geblieben.

Hier handelte es sich also ohne Zweifel um Knochen- und Gelenkneurose an einem nach eiterig-fungöser Gelenkentzündung ankylosirten Kniegelenke und um ein hysterisches Fieber. Erwähnen muss ich noch, dass die Pat. sehr nervös war, aber durchaus nicht sein oder es zeigen wollte, und dass sie, wie ich später erfuhr, gerade um diese Zeit eine heftige Gemüthserschütterung zu überwinden hatte.

M. H.! Wir haben den Versuch gemacht, nicht eine Erklärung zu geben, aber einer Erklärung näher zu kommen; im Grosen und Ganzen stehen wir jedoch noch immer einem Räthsel gegenüber. Aber wie die Erklärung schwer ist, so ist ebenfalls, wie aus unserem Falle zur Genüge hervorgehen dürfte, die Diagnose nicht immer leicht. Ich bin, wie Sie mir, als Schüler v. Esmarch's, dem wir so viel auf dem behandelten Gebiet zu verdanken haben, wohl zutrauen werden, einigermaassen auf Gelenkneurosen eingefuchst, und doch habe ich mich hier so gründlich täuschen lassen. Dies konnte auch nur dadurch geschehen, dass das Bild in diesem Falle von dem gewöhnlichen Bilde in wesentlichen Punkten abwich. Es waren keine characteristischen, wechselnden Schmerzpunkte vorhanden, keine cutane Hyperästhesie, keine äusserlich wahrnehmbaren vasomotorischen Störungen, kein Temperaturwechsel in der Haut, keine Fixirung in Streckstellung, es bestand kein Missverhältniss zwischen den subjectiven Beschwerden und dem objectiven Befunde, es machten keinerlei erkennbare hysterische Erscheinungen vor der Operation den Verdacht rege, es hörten die Schmerzen Nachts nicht auf, sondern sie störten den Schlaf, es konnte die Diagnose nicht ex juvantibus gestellt werden, da die sonst fast wie ein Specificum wirkende Massage, die allerdings nicht grade sehr lange Zeit angewendet wurde, vollkommen im Stich liess. Dies alles zusammengehalten mit den im Anfang erwähnten für Tuberkulose sprechenden Momenten lässt es wohl vollkommen erklärlich erscheinen, dass eine falsche Diagnose gestellt wurde. Was mich hätte stutzig machen können und vielleicht auch hätte sollen, ist folgendes: Die Patientin war bisweilen ganz schmerzfrei, so dass sie glaubte, alles sei nur Einbildung; besonders war sie

schmerzfrei, wenn sie viel zu thun hatte, während allerdings danach die Schmerzen um so stärker waren. Antiphlogose und Extension wurden nicht vertragen, die Atrophie des Quadriceps femoris war nur eine mässige, anfangs überhaupt kaum vorhanden, die Abmagerung des ganzen Beines eine geringe. Die Wucht der übrigen positiven und negativen Erscheinungen liessen mich auf diese begreiflichweise kein allzugrosses Gewicht legen. Die Chloroformnarcose habe ich leider versäumt anzuwenden.

Wie soll man nun diagnostischen Irrthümern und der daraus folgenden fehlerhaften Therapie aus dem Wege gehen? Darauf die richtige Antwort zu geben ist ebenfalls nicht leicht. Es sind alle Momente, sobald auch nur der geringste Zweifel obwaltet, sorgfältigst gegen einander abzuwägen, es ist die Chloroformnarkose nicht zu vergessen, und vielleicht dürfte es sich empfehlen, die Suggestions-Hypnose als differentialdiagnostisches Hülfsmittel in Anwendung zu ziehen. Es wird wohl Niemand von uns glauben, dass wir im Stande sind, eine Entzündung weg zu suggeriren, bei einer Neurose dürfte es, wenn nicht in allen, so doch in einer grossen Anzahl von Fällen gelingen, die Beschwerden zu beseitigen oder den Symptomencomplex zu ändern. Erfahrungen stehen mir darin nicht zu Gebote, ich werde aber nicht verfehlen, wenn sich mir Gelegenheit bietet, solche zu sammeln. Eins ist dabei nur hinderlich, dass Hysterische sich sehr häufig bei dem Versuche, sie zu hypnotisiren, als refractär erweisen. Mir ist bei meiner Pat. ein dahin gehender Versuch, den ich allerdings nicht wiederholt habe, fehlgeschlagen.

Es wird gewiss immer Fälle geben, bei denen es trotz aller Mühe, die man sich giebt, nicht gelingt zu einer richtigen Diagnose zu gelangen, und ich bin überzeugt, dass manche nicht entzündliche Fälle als entzündliche angesehen wurden und schliesslich ohne Operation zur Heilung gekommen sind. Da konnte man dann sagen: „Das war bei Tuberculose ein Triumph der conservativen Chirurgie."

M. H.! Ich bin Ihnen noch den Bericht über den weiteren Verlauf nach der Operation schuldig.

Die Heilung der Wunde verlief, wie man in neuester Zeit zu sagen pflegt, anstandslos. Die abendliche Temperatursteigerung hörte nach der Operation auf und machte einer vollständig normalen Temperatur Platz, ist auch bis

jetzt nicht wiedergekehrt. Wenn ich im Uebrigen von der Operation einen günstigen Einfluss auf das Leiden erhofft hatte, so sollte diese Hoffnung getäuscht werden. Die spontanen Schmerzen waren besonders im Anfange sehr erhebliche, ebenso die Schmerzen bei Bewegungen des auf einer Schiene gelagerten Beines. Allmälig nahmen die Schmerzen ab, und jetzt ist der Zustand im Wesentlichen derselbe, wie vor der Operation[1]). Sonst traten jetzt ausgesprochene Erscheinungen allgemeiner Hysterie auf, die früher nicht bemerkt worden waren. Es würde dies also für die Verneuil'sche Lehre sprechen, nach der durch ein Trauma, hier die Operation, eine bis dahin latente constitutionelle Krankheit zum offenen Ausbruch kommen kann. Auffallend war auch die colossale Hyperästhesie des ganzen Beines nach Abnahme des Verbandes, und zwar in der Ausdehnung gerade des Verbandes; diese Hyperästhesie schwand allmälig. Pat. wird jetzt mit Kneten und passiven Bewegungen behandelt, welche letzteren noch immer ausserordentlich heftige Schmerzen machen. Wir kommen deshalb mit der Beweglichmachung nur sehr langsam vorwärts (passive Flexion bis 130°), doch kann Pat. sehr gut Treppen steigen, während sie abwechselnd das eine und das andere Bein vorsetzt, und kann tanzen.

M. H.! Ich habe geglaubt, dass dieser Fall des Interessanten genug bietet, um hier mitgetheilt werden zu dürfen, möchte aber zum Schlusse noch erwähnen, dass derselbe auch in anderer Beziehung grosses Interesse hat, nämlich in Bezug auf die Frage des Verhaltens der Gelenke bei langer Ruhigstellung.

Wenn ich Ihnen sagte, das Gelenk war ganz gesund, so ist das cum grano salis zu nehmen und bedeutet, dass nirgends auch nur eine Andeutung von früherer oder noch bestehender Entzündung zu bemerken war, sonst konnte natürlich die lange Ruhigstellung nicht ohne Folgen bleiben: Die vordere Kapselwand war verkürzt, was an dem starken Klaffen und dem starren Verhalten nach dem Querschnitt zu erkennen war. Ebenso waren die Kreuzbänder stark verkürzt, so dass das vordere bei dem Versuche das Knie bis zum rechten Winkel zu biegen, von seiner Insertion am Oberschenkel abriss. Die Kreuzbänder zeigten auch frische Sugillationen, jedenfalls die Folge von eben vorher gemachten Beugungsversuchen. Auf dem inneren Oberschenkelcondyl fand sich auf der höchsten Convexität, an der Stelle, welche (bei gestreckter Stellung) der Tibia in der Lücke des Meniscus gegenüberliegt, eine natürlich durch Druckatrophie entstandene Abplattung von der Grösse und der Form des Durchschnittes einer Mandel. Ferner fand sich eine Druckatrophie an der inneren Knorpelfacette der Kniescheibe, und zwar entsprechend dem inneren, ziemlich stark vorspringenden Rande des vorderen Theiles des Oberschenkelknorpels. Hier ging die Atrophie bis auf den bluthaltigen Knochen. Sonst war etwas Pathologisches nicht zu entdecken, besonders war auch nicht zu ersehen, worauf die äusserlich wahrnehmbare, doch recht beträchtliche Schwellung eigentlich beruhte. Die Dicke der Kapsel war jedenfalls nicht auffällig, das Fettpolster allerdings recht beträchtlich,

[1]) Jetzt (Juli 1889) ist eine bedeutende Besserung eingetreten. F. P.

ob aber stärker entwickelt, als auf der anderen Seite, um das zu entscheiden fehlte der Vergleich.

Die Untersuchungen von Menzel und Reyher über die Veränderungen der Gelenke bei dauernder Ruhe sind Ihnen bekannt, ich möchte die Ergebnisse aber doch kurz in's Gedächtniss zurückrufen.

Menzel fand bei seinen 8 Versuchen an Hunden und Kaninchen, welche er 5—68 Tage eingypste, folgendes: In keinem Falle lag das Bewegungshinderniss in der Synovialis und den Gelenkbändern, sondern in den Muskeln und Fascien. Im Gelenk fand sich starke Schwellung und Röthung der Synovialis sowie Desquamation des epithelioiden Ueberzugs. Die Synovia war vermehrt und mit Blut vermischt. An den Berührungsstellen der Knorpel waren die oberflächlichen Lagen in ein faseriges, zellenreiches, gefässhaltiges Gewebe umgewandelt. Menzel nahm Entzündung und ulcerösen Decubitus an. — Zu einem anderen Ergebniss kam Reyher durch seine an Hunden angestellten Versuche: Nach 10 Tagen fand er keinerlei Veränderungen, nach 23—57 Tagen Muskelcontractur, nach 62 Tagen erst Störungen des Gelenkapparats: Zuerst zeigt sich eine Verkürzung der Kapsel und Bänder in den Partieen, deren Ansatzpunkte einander genähert sind; diese Verkürzung nimmt mit der Dauer der Ruhigstellung zu. In den höheren Graden ist die Kapsel wesentlich verdickt, aber nur durch Schrumpfung und Verschmelzung mit dem umliegenden Zellgewebe zu einem festen, starren, fibrösen Gewebe. Die Intima der Synovialis ist unverändert, alle entzündlichen Erscheinungen fehlen. Die Knorpelflächen sind an den einander entsprechenden Berührungsstellen, selbst nach einjähriger Feststellung, durchaus unverändert, während die ausser Berührung getretenen Abschnitte des Knorpels bindegewebig degenerirt sind und Defecte aufweisen. Die entblössten Theile der Gelenkflächen überziehen sich mit gefässhaltigen Synovialfortsätzen und verwachsen. Dadurch kommt eine bindegewebige Verlöthung der ausser Thätigkeit gesetzten Gelenkabschnitte zu Stande.

Mein Befund am Menschen nach 10½ monatlicher Ruhigstellung weicht von den Resultaten beider Forscher ab: Die Knorpel waren an den Berührungsstellen nicht durchaus intact (Reyher), zeigten aber auch keine bindegewebige Degeneration (Menzel),

keinen ulcerösen Decubitus, sondern nur stellenweise Druckatrophie.

Die Kapsel war, wenn überhaupt, so doch nicht ansehnlich verdickt, die Synovialis war vollständig normal, zeigte keine Spur von Entzündung (Menzel), es fehlten aber auch die Fortsätze auf und in den Knorpel (Reyher), welche man so oft bei den Operationen an den Gelenken sieht, und die so reizende Bilder geben, vollständig. Die Grenze zwischen Synovialis und Knorpel war eine ganz scharfe und normale. Die einzigen Veränderungen waren also: Verkürzung und Rigidität der Kapsel und der Bänder, geringe Druckatrophie an zwei Stellen der Knorpelfläche.

Demnach scheint es, dass der höher cultivirte Mensch die Ruhe besser verträgt, als Hunde und Kaninchen.

XVIII.

Ueber die Beziehungen der Lungenentzündung zum eingeklemmten Bruche.

Klinisch-experimentelle Studie

von

Dr. Ed. Pietrzikowski,

I. Assistenten der deutschen chirurgischen Klinik zu Prag.[1])

M. H.! Jedem Chirurgen, welcher oft Gelegenheit hat, incarcerirte Hernien zu reponiren oder zu operiren, ist es bekannt, dass nicht so selten nach der gelungenen Reposition, mag dieselbe mittelst der einfachen Taxis oder mittelst des Bruchschnittes erfolgt sein, im weiteren Verlaufe Lungenentzündungen hinzutreten. Häufig sind es nur lobuläre pneumonische Herderkrankungen, welche nur bei aufmerksamer Beobachtung durch die physikalische Untersuchung nachweisbar, den Verlauf auch bei jeder Abwesenheit einer localen Reaction von Seiten der Wunde oder des Peritoneums compliciren, ohne schliesslich den Ausgang in Genesung aufzuhalten.

In einer anderen Reihe von Fällen treten aber die Erscheinungen von Seiten der Lungen entweder schon bald nach der Operation, als ausgedehnte pneumonische Infiltrate, meist in den Unterlappen auf, oder sie entwickeln sich im weiteren Verlaufe von wenigen Tagen aus anfänglich circumscripten, durch eine minutiöse physikalische Untersuchung eben nachweisbaren lobulären Herden. In diesen gedachten Fällen hängt der weitere Verlauf und die Prognose in Bezug auf die endliche Genesung nach einer Bruchreposition, sei es mit oder ohne Operation, im Wesentlichen mit dem Verlaufe der Pneumonie zusammen. Treten dergleichen Pneu-

[1]) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, 26. April 1889.

monien bei solchen Kranken auf, bei welchen entweder an der Wunde oder von Seiten des Peritoneums irgendwelche entzündliche Erscheinungen sich einstellen, so ist man nur zu leicht geneigt, die Complicationen von Seiten der Lungen auf die entzündlichen Veränderungen an den Wunden oder dem Peritoneum zurückzuführen. Bei alten Leuten hat man seit Langem eine besondere Disposition für Lungenentzündung angenommen, da sie häufig an Lungenemphysem, chronischem Bronchialcatarrh, Bronchitis leiden. Dergleichen chronische Lungenerkrankungen sind ja gar nicht so selten der Grund, weshalb bei alten Leuten, in Folge des damit verbundenen Hustens, plötzlich Incarcerationen auftreten. Wenn aber solche lobuläre oder ausgedehnte Lungenentzündungen auch bei jugendlichen, robusten Individuen und ohne jedwede Complication von der Operationswunde oder des Peritoneums sich einstellen, so kann man nicht ohne Weiteres die Entstehung der pneumonischen Herderkrankung verstehen. Ich will gleich hinzusetzen, dass ich diejenigen Lungenentzündungen, für welche man mit Recht eine Aspiration von erbrochenen Massen als ursächliches Moment annimmt, von meinen Betrachtungen zunächst ausschliesse, vielmehr nur solche Fälle im Auge habe, für welche man keines der erwähnten Momente in annehmbar glaubwürdiger Weise zur Erklärung der complicirenden Lungenentzündungen nach Herniotomien und Reposition durch Taxis herbeiziehen kann. Die Zahl derartiger Fälle ist, wie ich im Weiteren darthun werde, keineswegs eine geringe; es scheint vielmehr, als wenn diese Thatsache bisher der allgemeinen Aufmerksamkeit entgangen wäre. Wenigstens konnte ich in der mir zugänglichen, ziemlich umfassenden Literatur keine bezüglichen Aufklärungen finden. Denn, wenn auch derlei complicirende Lungenentzündungen nach erfolgter Lösung von Incarcerationen sich mehrfach in casuistischen Mittheilungen erwähnt finden, so werden dieselben entweder als selbständige Lungenerkrankung mit den Veränderungen des incarcerirt gewesenen Darmabschnittes gar nicht in Zusammenhang gebracht, oder bei dem Bestehen von entzündlichen Vorgängen am Peritoneum einfach als septische Metastasen in den Lungen angesehen.

Herr Prof. Gussenbauer hat nun schon seit einer Reihe von Jahren, sowohl bei seinen privaten Besprechungen, wie in seinen klinischen Vorlesungen auf dieses Verhalten aufmerksam

gemacht, und nach seinen klinischen wie pathologisch-anatomischen Beobachtungen es als wahrscheinlich hingestellt, dass die complicirenden Pneumonien nach incarcerirten Hernien embolischen Ursprungs sein dürften. Für diese Meinung hat er geltend gemacht, dass in einem incarcerirten Darmstücke, welches durch längere Zeit eingeklemmt war, das Blut in den kleinen Capillaren und Venen stagnire und sich deshalb capillare Thromben bilden dürften. Wenn nun nach Reposition einer solchen Darmschlinge, welche sich ja bei der Operation sehr häufig blauroth erweist, die arterielle Circulation nach Hebung des Hindernisses sich wieder in vollen Gang setzt, so müssten derlei gedachte capillare Thromben wieder in die Circulation gelangen und zu Embolien Veranlassung geben können. So lange diese Thromben von der Darmwand aus nicht inficirt seien, könnten sie wohl Embolien erzeugen, sie würden aber relativ bedeutungslos sein, weil sie nur zu vorübergehenden kleinen Infarcten führen könnten. Wenn hingegen derlei Thromben von der Darmwand aus inficirt sind, und dies dürfte bei einer länger bestehenden Incarceration wohl als wahrscheinlich angenommen werden können, so müssten die daraus resultirenden embolischen Herde nothwendiger Weise zur Entzündung des Lungenparenchyms führen.

So ungefähr entwickelte Herr Prof. Gussenbauer seine Anschauungen über den causalen Zusammenhang der nach incarcerirten Hernien auftretenden Pneumonien. Da mir diese Anschauungsweise nicht unwahrscheinlich vorkam, so habe ich, in Folge einer Aufforderung des Herrn Prof. Gussenbauer, diesem Gegenstande meine besondere Aufmerksamkeit zugewendet und deshalb unser gesammtes klinisches Material in dieser Hinsicht eingehend studirt und zur Entscheidung der oben angedeuteten fraglichen Pathogenese den Weg des Experimentes betreten. Um auch der praktischen Wichtigkeit dieses Gegenstandes die verdiente Aufmerksamkeit zuzuwenden, will ich zunächst die klinischen Beobachtungsthatsachen und die pathologisch-anatomischen Erfahrungen, wie wir sie im Laufe der Jahre in unserer Klinik zu machen Gelegenheit hatten, kurz besprechen und dann die auf Grund experimenteller Versuche gewonnenen Resultate des Näheren erörtern. Wegen der Kürze der Zeit kann ich hier nur die wichtigsten Punkte möglichst zusammenfassend hervorheben, und muss wegen weiterer Einzeln-

heiten auf eine ausführliche Publication über diesen Gegenstand hinweisen, die in einem der nächsten Hefte der Zeitschrift für Heilkunde erscheinen wird.

I. Klinischer Theil.

Mit der zunehmenden Aufmerksamkeit, welche der Beobachtung eines jeden operirten Falles von incarcerirter Hernie nach der vorgenommenen Operation mit Rücksicht auf die in Rede stehende Frage in den letzten 5 Jahren zugewendet wurde, ist die Zahl derjenigen Fälle, bei welchen klinisch das Auftreten von Lungenerscheinungen nachgewiesen werden konnte, in gleichem Verhältnisse gestiegen. Wenn auch die Anzahl der Beobachtungen in Beziehung zu der grossen Summe aller operirten Fälle incarcerirter Hernien (das Verhältniss gestaltet sich wie 1 : 8) relativ klein erscheint, so muss hierfür der Umstand zur Erklärung herbeigezogen werden, dass die häufig nur kurze Zeit andauernden complicirenden Lungenerscheinungen, weil denselben keine Bedeutung beigelegt wurde, entweder als zufälliger Befund gar nicht angeführt, oder als gleichgiltige Complication nicht genügend gewürdigt wurden. Dies gilt namentlich für alle Fälle incarcerirter Hernien aus den Jahren 1873—1883, wo sich unter 210 Fällen nur 13mal complicirende Lungenerkrankung notirt findet, während unter den dem letzten Quinquennium angehörenden 191 Fällen sich 52mal, also in mehr als dem vierten Theile, Lungenerscheinungen verzeichnet finden. Auch bei dieser numerischen Zusammenstellung habe ich alle unsicheren Beobachtungen ausgeschieden, und will nur als Beleg, wie oft überhaupt das Auftreten von Lungenerscheinungen nach erfolgter Reposition beobachtet werden kann, die Zahlen des abgelaufenen Jahres anführen, wo sich unter 43 Fällen eingeklemmten Bruches 17mal, ja unter den den drei ersten Monaten dieses Jahres entstammenden 14 Fällen 7mal, also bei jedem zweiten Falle, die in Rede stehenden Lungenerscheinungen nachweisen liessen.

Ueberblicke ich alle unsere klinischen Beobachtungen, so kann ich das Bild und die Symptome, unter welchen die Erscheinungen von Seiten der Lungen aufzutreten pflegen, in Folgendem zusammenfassen: Manchmal schon wenige Stunden, des Oefteren aber im

Verlaufe der ersten 3 Tage, seltener selbst erst zu Ende der ersten Woche treten bei den an incarcerirter Hernie operirten Kranken, mag die Operation entweder mittelst der einfachen Taxis, oder mittelst des Bruchschnittes erfolgt sein, nach der Reposition des Darmes katarrhalische Erscheinungen von Seiten der Lungen auf.

Mit mehr oder weniger ausgesprochenem Hustenreize, manchmal mit stärker ausgesprochener Dyspnoë und beschleunigtem Athmen verbunden, besteht eine reichlichere Secretion von Seiten der Bronchen mit schaumigen, schleimigen oder eiterigen Sputis. Dabei ist die Temperatur nicht erhöht, die Percussion des Thorax ergiebt gewöhnlich zu Beginn dieser Erscheinungen keine Veränderung, durch die Auscultation erkennt man das vesiculäre Athmen etwas verschärft, oder bei reichlicher Secretion constatirt man an verschiedenen Abschnitten der Lungen feinblasiges Rasseln. Treten dergleichen katarrhalische Erscheinungen bei älteren Leuten, die bereits vor der Operation an chronischen Lungenprocessen — Emphysem, Bronchectasien etc. — gelitten haben, auf, so erscheint ihr Auftreten nicht auffallend und wird meist als eine Exacerbation des schon bestehenden Lungenleidens angesehen werden. Auffällig müssen aber selbst bei älteren Leuten diese Lungenerscheinungen werden, wenn die Individuen vorher keinerlei Lungenerkrankung besessen haben, und noch viel auffallender muss es erscheinen, wenn junge, kräftige Individuen ohne nachweisbare Ursache ziemlich plötzlich acut auftretende Symptome einer Lungenerkrankung aufweisen. Und gerade bei jüngeren Patienten fehlen gewöhnlich diese katarrhalischen Vorzeichen von Seiten der Lungen und es treten gleich von Beginn an andere Erscheinungen auf. Man beobachtet nämlich meist nach Ablauf von 24 Stunden, nur sehr selten schon 6—8—12 Stunden nach stattgehabter Reposition der Hernie, oft unter deutlicher Angabe von Brustschmerz, heftigem Hustenreize mit einem Male das Auftreten von blutigen Streifen hellrother oder dunkler Farbe im Sputum und die nun vorgenommene physikalische Untersuchung kann gewöhnlich deutliche Anhaltspunkte für eine Lungenparenchymveränderung nachweisen. Bei genauer Untersuchung findet man an nicht immer gleichbleibenden circumscripten Stellen des Thorax Differenzen im Percussionsschalle gegenüber der Umgebung, oder beim Vergleiche mit den correspondirenden Stellen der anderen Seite, der Per-

cussionsschall erscheint gedämpfter, in der Umgebung manchmal tympanitisch; die Auscultation lässt feinblasiges Knisterrasseln, manchmal pleurales Reiben oder Abschwächung des Athmungsgeräusches erkennen. Das ziemlich plötzliche Auftreten der Erscheinungen, die objectiven Symptome der Untersuchung, der eigenthümlich blutig gefärbte Auswurf lassen keinen Zweifel obwalten, dass es sich in diesen Fällen um einen hämorrhagischen Infarct der Lungen handelt.

Bestätigt wird diese Annahme noch ausserdem dadurch, dass manchmal bei dem umschriebenen, dauernden Festhalten der Lungenveränderungen an einer bestimmten Stelle ziemlich deutlich pleurales Reibegeräusch nachgewiesen werden kann, ein Umstand, der dafür spricht, dass der ursprüngliche Infarct an der Oberfläche der Lunge gelegen, mit Pleuritis complicirt ist. Vielleicht handelt es sich bei dieser Form der entstandenen Embolie um infectiöse Thromben, die neben der mechanischen Wirkung auch ihre specifisch infectiöse entfalten, und nicht selten sieht man in derlei Fällen geringes Fieber mit Temperatursteigerungen eintreten. Bleibt der Process, ohne merkliche Fortschritte zu machen, auf einen kleinen Lungenabschnitt beschränkt, so schwinden nach 3—8 Tagen mit dem Aufhören der subjectiven Beschwerden auch die blutigen Sputa und trotz der noch längere Zeit an dem Orte der Lungenerkrankung physikalisch nachweisbaren Veränderungen ist eine Abnahme in den Erscheinungen und ein schliessliches Schwinden nach Ablauf der ersten Woche nachweisbar. Anders verhält es sich freilich, wenn, was nicht immer der Fall sein muss, pneumonische oder pleuritische Complicationen eintreten. Die Zunahme des Fiebers, Auftreten von Dyspnoë, die Veränderung des Auswurfes mit seinen charakteristischen rostfarbenen Sputis und vor Allem die nachweisbaren percutorischen und auscultatorischen Veränderungen werden leicht eine Weiterentwickelung des ursprünglich embolischen Processes erkennen lassen. In diesem Falle wird es keinem Zweifel unterliegen, dass entweder der obturirende Embolus von vorn herein infectiöser Natur war und entzündliche Störungen veranlasste, oder aber aus anderen Ursachen in den Lungen inficirt wurde. Ich werde auf diese Umstände am Schlusse meiner Mittheilungen noch zurückkommen.

Von hohem Interesse erscheint es nun, zu prüfen, unter welchen

Umständen überhaupt Infarctbildung der Lungen aufzutreten pflegt, und im Besonderen zu untersuchen, welcher Art die Veränderungen am incarcerirten Darme sein müssen, damit Embolien zu Stande kommen können. Ein genaues Studium unserer Fälle incarcerirter Hernien ergiebt folgende sicher constatirte Anhaltspunkte:

In allen Fällen von incarcerirten Hernien, bei welchen nach erfolgter Lösung der Incarceration das Auftreten der vorerwähnten Lungenerscheinungen, mögen dieselben als einfacher hämorrhagischer Infarct, ohne oder mit Lobulär- oder Lobärpneumonie combinirt, zum Ausdrucke gekommen sein — die Zahl der sicher beobachteten Fälle beträgt 52 — handelte es sich um Hernien, bei welchen wegen der noch geringen oder wenig vorgeschrittenen Veränderungen des incarcerirten Darmes die Reposition der prolabirten Darmschlinge bei der Herniotomie vorgenommen werden konnte. Ausserdem wurde in einem Falle, wo wegen einer grossen, wenige Stunden bestehenden incarcerirten Scrotalhernie die Reposition durch einfache Taxis gelang, ebenfalls das Auftreten von lobulären Herderkrankungen der Lungen beobachtet, ein Fall, der deshalb von Bedeutung erscheint, weil er, schliesslich lethal verlaufend, am Sectionstische eine grosse Reihe zerstreut im Lungenparenchym liegender lobulärer Hepatisationen nachweisen liess, die auf Grund makro- und mikroskopischer Untersuchung über den embolischen Charakter der Lungenerkrankung kaum einen Zweifel aufkommen liessen. Diesem häufigen Zusammentreffen von Infarctbildung in den Lungen bei nicht weit vorgeschrittenen Stadien der Darmveränderung gegenüber muss hervorgehoben werden, dass sich eine gleiche Beobachtung von embolischen Processen der Lungen in jenen Fällen nicht nachweisen liess, wenn wegen bereits bestehender oder vermutheter Darmgangrän entweder die Darmresection mit nachfolgender Enterorrhaphie oder die Anlegung eines künstlichen Afters nothwendig erschien. Dieser negative Befund von Infarctbildung der Lungen kann uns indessen gar nicht befremden, denn vorausgesetzt dass, unserer Voraussetzung gemäss, nur bei Wiederherstellung der normalen Circulationsverhältnisse im incarcerirt gewesenen Darmabschnitte eine Fortschwemmung der entstandenen Thromben und damit eine Embolisirung stattfinden kann, wird es einleuchtend erscheinen, dass in jenen Fällen, wo wegen der bereits vorgeschrittenen Darmveränderungen bei beginnender oder mani-



fester Gangrän eine Erholung des Darmabschnittes unmöglich erscheint und demgemäss das Gangränöse dann entfernt werden muss, die Verhältnisse für die Entstehung der Embolien wegfallen. In gleicher Weise kann auch bei incarcerirten Hernien, bei welchen nur Abschnitte des grossen Netzes den Bruchinhalt bilden, und dasselbe bei der Operation nach Ligatur entfernt wird, das Auftreten von Lungenembolien nicht erwartet werden.

Wenn ich demnach die aus der klinischen Beobachtung hervorgegangenen Erfahrungen kurz zusammenfasse, so ergeben sich daraus folgende Schlussfolgerungen:

1) Nach der erfolgten Reposition incarcerirter Darmbrüche, mag dieselbe durch die einfache Taxis oder nach vorgenommener Herniotomie erfolgen, treten in nicht seltenen Fällen Lungenerscheinungen auf, die dem Charakter und den Symptomen nach als hämorrhagischer Infarct angesehen werden können.

2) Dieselben kommen namentlich in jenen Fällen incarcerirten Darmes zur Beobachtung, bei welchen durch die Einklemmung der arterielle Zufluss nicht vollkommen aufgehoben ist und der incarcerirte Darm nur die ersten Stadien von Veränderungen (venöse Stase oder beginnende hämorrhagische Infiltration) aufweist, erholungsfähig ist und dem entsprechend bei der Operation reponirt werden kann.

3) Bietet dagegen der incarcerirte Darm bereits die Zeichen beginnender oder manifester Gangrän dar, ist dem entsprechend eine vollständige Erholung desselben nicht mehr denkbar, und kann derselbe nicht mehr reponirt werden, dann fehlen in der Regel die Lungeninfarcte.

4) Die nach erfolgter Reposition incarcerirter Darmschlingen auftretenden Lobulär- und Lobärpneumonien entstehen höchst wahrscheinlich in der Mehrzahl der Fälle im Anschlusse an die durch die Darmveränderungen bedingten Lungeninfarcte.

Bevor ich weiter zur Besprechung der pathologisch-anatomischen Erfahrungen übergehe, muss ich kurz noch einer klinischen Beobachtung Erwähnung thun, welche in einzelnen Fällen unserer incarcerirten Hernien sich verzeichnet findet und die vielleicht in einem ähnlichen Zusammenhange mit den am incarcerirten Darme vor sich gehenden Veränderungen steht. Ich meine die Beobachtung des Auftretens eines mehr oder minder ausgesprochenen all-



gemeinen Icterus, der in 7 Fällen 2—3 Tage nach der vorgenommenen Herniotomie eingetreten war, durch 6 Tage anhielt und wieder verschwand. Auch für diese Erscheinung können wir mit einiger Gewissheit vielleicht einen embolischen Infarct in der Leber als ursächliches Moment ansehen, eine Annahme, die durch die bei den experimentellen Versuchen gesammelten Erfahrungen, wie aus den weiteren Auseinandersetzungen hervorgehen wird, eine sichere anatomische Grundlage gewinnt.

II. Pathologisch-anatomischer Theil.

Ich gehe nunmehr zur kurzen Besprechung der pathologisch-anatomischen Befunde bei unseren mit dem Tode abgegangenen Fällen eingeklemmter Brüche über.

Alle nebensächlichen und nicht direct interessirenden Einzelheiten bei Seite lassend, hebe ich im Nachfolgenden nur hervor: 1) wie oft überhaupt sich bei diesen tödtlich abgelaufenen Fällen Pneumonien vorfanden, 2) welcher Art dieselben waren, und 3) in welcher Beziehung der Lungenbefund zu den am incarcerirten Darmabschnitte vorhandenen Veränderungen stand.

Unter den seit dem Monate October 1873 bis Ende des Monates März 1889, also in einem Zeitraume von $15^1/_2$ Jahren an der chirurg. Klinik beobachteten 401 Fällen incarcerirter Hernien gelangten 299 zur Heilung, 102 Fälle endigten mit dem Tode. Von diesen letzteren Fällen bleiben, nach Hinweglassung aller aus verschiedenen Ursachen unsicheren Fälle, für unsere Zusammenstellung die Sectionsbefunde von 81 Beobachtungen verwendbar. Bei diesen wiederum findet sich 49 Mal Pneumonie durch die Obductionsprotocolle bestätigt, und zwar 37 Mal das Vorhandensein multipler circumcripter Hepatisationsherde lobulärer Natur und 12 Mal ausgebreitete Lappenerkrankung der Lungen, also Lobärpneumonie verzeichnet. Es würde mich zu weit führen, Details, die in mehrfacher Hinsicht von hohem Interesse sind, so die Frage über die Befunde von gleichzeitigem Vorhandensein von Pneumonien und septischer Peritonitis, die Beschreibung der Natur und Ausbreitung der verschiedenen Formen von Lungenentzündung in den einzelnen Lungenlappen und das gleichzeitige Auftreten von compli-

cirender Pleuritis näher zu berücksichtigen; ich muss in dieser Beziehung auf die umfassende Publication verweisen.

In Kürze zusammenfassend hebe ich aus den pathologisch-anatomischen Befunden nur hervor:

1. Dass bei der Section der nach Lösung der incarcerirten Hernie Verstorbenen sich in der Mehrzahl der Fälle das Vorhandensein von Pneumonien gefunden hat.

2. Die Zahl des Befundes von Lobulärpneumonien übertrifft bei Weitem die Zahl der Lobärpneumonien.

3. Bringt man die Fälle, wo sich Pneumonien nach incarcerirten operirten Hernien am Sectionstische nachweisen liessen, in Beziehung zu den Veränderungen des incarcerirten Darmabschnittes, so kann als sicherstehend hervorgehoben werden, dass sich in jenen Fällen, wo wegen der nicht weit vorgeschrittenen Veränderungen am incarcerirten Darme, die Reposition sei es mittelst Taxis oder nach vorheriger Herniotomie erfolgen konnte, (die Zahl der Fälle beträgt 45) sich öfter, nämlich 30 Mal Pneumonien verzeichnet finden, während in dem Falle, wo wegen manifester oder vermutheter Darmgangrän entweder die Darmresection mit Entororrhaphie und Reposition oder die Anlegung eines Anus praeternaturalis geboten erschien (die Zahl der Fälle beträgt 36) sich nur 19 Mal Pneumonie bei der Section vorfand. In einem Falle von Lobulärpneumonie, es ist dies der früher schon erwähnte von Operation einer grossen Scrotalhernie durch die Taxis, konnte aus dem makro- und mikroskopischen Befunde die embolische Natur dieser pneumonischen Herde mit grosser Wahrscheinlichkeit constatirt werden.

Ausserdem muss ich noch hervorheben, dass in den Sectionsprotocollen unserer tödtlich abgelaufener Fälle von incarcerirten Hernien sich einmal ein ausgedehnter Lungeninfarct und in einem zweiten Falle ein frischer Infarct im rechten Leberlappen beschrieben findet. In beiden Fällen handelte es sich um incarcerirte Darmbrüche, bei welchen, bei dem Bestehen beginnender hämorrhagischer Infiltration der Darmschlinge, bei der Herniotomie die Reposition des Darmes vorgenommen worden war.

Wir ersehen also auch aus der kurzen Mittheilung dieser pathologisch-anatomischen Befunde, dass das Auftreten von Pneumonien in einem innigen Zusammenhange mit den am incarcerirten Darm vor sich gehenden Veränderungen zu stehen scheint, wenn

es auch nach dem objectiven Befunde allein selbst bei genauer Untersuchung nicht immer möglich erscheint, zu bestimmen, inwieweit beide Processe in eine ursächliche Beziehung zu einander gebracht werden können.

III. Experimenteller Theil.

Um der Entscheidung dieser Frage näher zu treten, lag der Gedanke nahe, auf dem Wege des Experimentes zu untersuchen, ob nach der Reposition künstlich angelegter incarcerirter Hernien Herdveränderungen in den Lungen auftreten, und welcher Natur dieselben sind, und zweitens, wenn dies der Fall sein sollte, und sollten diese Lungenerscheinungen Infarcte thrombo-embolischer Natur sein, die anatomischen Wege und Gefässbahnen genauer festzustellen, auf welchen die dem incarcerirten Darmabschnitte entstammenden Thromben in das Gefässgebiet der Lungen gelangen und hierselbst Embolien erzeugen. Die zu diesem Zwecke an Hunden vorgenommenen Versuche, bei denen darauf Rüchsicht genommen wurde, sie möglichst ähnlich den beim Menschen vorgefundenen Verhältnissen zu gestalten, unterschieden sich untereinander nur in Bezug auf die Art und Grösse des zur Incarceration gewählten Bruchinhaltes, sowie in der Dauer der bestehenden Incarceration und ihrer Methode, so dass ich vorerst zusammenfassend über die Anordnung und Ausführung der Versuche berichten kann, um dann die gewonnenen Resultate ebenfalls einheitlich zu besprechen. Bei den 15 vorgenommenen Versuchen wurde mit geringen Modificationen in folgender Weise verfahren:

Stets mit Zuhilfenahme der Chloroformnarcose und Beachtung sorgfältiger Antisepsis mit Anwendung von Quecksilbersublimat als Antisepticum, wurde die Bildung einer incarcerirten Hernie durch Incision der Bauchdecken des Hundes seitlich von der Medianlinie und Vorlagerung des zu incarcerirenden Darmabschnittes durch diese Oeffnung in der Bauchwand und Deckung derselben durch Ablösung der Haut der Umgebung vom subcutanen Zellgewebe, angestrebt. Die Oeffnung in der seitlichen Bauchwand wurde deshalb gewählt, weil anzunehmen war, dass mittels der durch die Fasern des Musc. rectus abdominis angelegten Lücke, in Folge der Contraction des genannten Muskels eine gleichmässige

elastische Abklemmung und Fixation des vorgelagerten Bauchhöhleneingeweides werde erzielt werden können. Diese Voraussetzung erwies sich indess nicht in allen Fällen als practisch durchführbar, da bei Vorlagerung kleinerer Darmabschnitte dennoch ein Zurückschlüpfen derselben erfolgte; aus diesem Grunde wurde in den späteren Versuchen die eigentliche Incarceration durch die Anlegung gut desinficirter elastischer Gummiringe bewirkt, in ähnlicher Weise, wie dieselben unter Anderem auch von F. Schweninger[1]) für seine Versuche zum Studium der Veränderungen am incarcerirten Darme verwendet wurden. Die Nachbildung eines Bruchsackes durch Ablösung der Haut in der Umgebung der Incision, Lagerung über den incarcerirten Darmabschnitt und Vernähung über demselben erwies sich vollkommen zweckmässig, einen sicheren Abschluss der genau genähten Hautwunde bildete in allen Fällen die einfache Bestreichung mit Jodoformcollodium.

Je nach der beabsichtigten Dauer der Einklemmung blieb die Incarceration durch verschieden lange Zeit bestehen, wurde hierauf wieder in Chloroformnarcose gelöst, nach vorgenommener Desinfection und Prüfung der Incarcerationsfurchen, analog dem bei der Reposition einer incarcerirten Hernie beim Menschen üblichen Manöver, der Darm reponirt und die zurückbleibende Bauchdeckenwunde wieder sorgfältig durch die Naht geschlossen. In verschieden langen Zeiträumen nach erfolgter Herniotomie wurde das Thier getödtet und gleich darauf die sorgfältige ganze Obduction vorgenommen.

In ähnlicher Weise, wie so eben für die Incarceration von Darmabschnitten angegeben wurde, wurde einmal eine Incarceration des grossen Netzes allein, zweimal eine innere Incarceration von Darm ohne Vorlagerung unter die Haut, zweimal eine Achsendrehung des Dünndarmes um sein zugehöriges Mensenterium innerhalb der Bauchhöhle versucht. Ich will hier gleich bemerken, dass diese Achsendrehung des Dünndarmes, ebensowenig wie eine innere Incarceration durch einen gebildeten Netzstrang trotz fixirender Nähte vollkommen gelang, indem offenbar durch die Wirkungen der Peristaltik eine theilweise Detorsion oder Lösung der Incarceration zu Stande kam. Diesem Umstande allein mag es zuzu-

[1]) F. Schweninger, Experimentelle Studien über Brucheinklemmung. Archiv der Heilkunde. Bd. XIV. S. 300 ff.

schreiben sein, dass die angestrebten Veränderungen der Darmschlinge, die Strangulation mit ihren Folgeerscheinungen sich nicht einstellten, und es liess sich demnach nicht erwarten, dass ein positiver Erfolg bezüglich auftretender Embolien erreicht werden würde. Von den 15 angestellten Versuchen hatten 8 einen vollen positiven Erfolg nachzuweisen, 2 Versuche, bei denen es sich nur um die Anlegung einer inneren Incarceration handelte, waren von geringem Erfolge begleitet, zu den negativen 5 Erfolgen zählen, ausser den soeben erwähnten Versuchen, der Bildung einer Netzhernie, der Achsendrehung des Darmes um sein Mensenterium und der Nachbildung einer Strangulation des Darmes, noch ein Versuch, wo nach Reposition eines hochgradig hämorrhagisch infiltrirten Dünndarmabschnittes Gangrän der Schlinge und septische Peritonitis eintrat.

Betrachten wir nun die Versuche mit positivem Erfolge, so müssen wir die Frage aufwerfen, in welchen Organen sich bei der Section pathologische Veränderungen fanden und welcher Natur dieselben waren.

Deutlich ausgeprägte Parenchymveränderungen fanden sich

1) in allen 10 Fällen in den Lungen,
2) in 6 Fällen in der Leber.

Die Veränderungen in den Lungen erwiesen sich nach dem makro- und mikroskopischen Befunde als beginnende oder ausgesprochene Infarcte in verschieden hohem Grade der Ausbildung und Ausbreitung in allen Lungenlappen verstreut. Die äussere Besichtigung ergab durch die auffallenden circumscripten und diffusen, kleinen, nur eben mit freiem Auge sichtbar grossen oder grösseren rundlichen Farbenveränderungen einen stets deutlich sich abhebenden Befund. Diese durch ihre dunkelere Farbe sofort erkennbaren Veränderungen erwiesen sich auf dem Durchschnitte als subpleural gelegene in die Tiefe des Lungenparenchyms eindringende dunkel braunrothe, etwas resistentere Herde, oftmals die peripheren Grenzen der Lungen im ganzen Umfange keilförmig durchsetzend; bei genauer Untersuchung konnte häufig ein oder das andere Gefäss mit einem frischen Thrombus erfüllt nachgewiesen werden; die mikroskopische Untersuchung ergab das Bild einer interstitiellen Hämorrhagie mit Austritt von frischem Blute und Durchsetzung sämmtlicher Gewebe der Lungen.

Die in der Leber vorgefundenen Veränderungen liessen sich ebenfalls meist als circumscripte, keilförmige Herde des Parenchyms von dunkelvioletter Farbe und auf dem Durchschnitte gleichmässigem Aussehen erkennen, für welche es aber nur in seltenen Fällen gelang, eine deutlich ausgesprochene Gefässthrombose nachzuweisen. Wir werden indess kaum irre gehen, wenn wir dieselben als beginnende Infarctbildung, durch Thrombose kleiner Pfortaderzweige bedingt, ansehen.

Wir ersehen also aus den soeben gemachten Mittheilungen, dass es sich bei den beschriebenen Veränderungen in den Lungen und der Leber um Infarctbildungen handelt, die thrombotischen Ursprunges sind. Da sich nun für das Zustandekommen dieser Embolie bei der genauen Section aller anderen Organe keinerlei Anhaltspunkte auffinden liessen, so werden wir genöthigt sein, die Ursache für die Entstehung dieser zu Embolie führenden Thromben in den durch die Incarceration gesetzten Veränderungen des Darmes und seines zugehörigen Mesenteriums zu suchen.

Der incarcerirt gewesene Darmabschnitt zeigte in allen diesen Fällen eine bedeutende Volumzunahme, starke Hyperämie des serösen Ueberzuges mit starker Dilatation der Gefässe und Blutfüllung, der Raum zwischen beiden Blättern des Mensenteriums innerhalb der Einklemmung war bedeutend vergrössert, in Folge der strotzend angefüllten Gefässe und der massenhaften Blutungen im Mesenterialgewebe; manchmal war in den venösen Gefässen des Mesenterium in kleineren und selbst in grösseren deutliche Thrombenbildung erkennbar. Zeigte der incarcerirt gewesene Darmabschnitt dieses Stadium ausgesprochener Stase oder beginnender hämorrhagischer Infiltration, so konnte in jedem Falle mit absoluter Gewissheit auf das Vorhandensein von embolischen Lungeninfarcten geschlossen werden.

Fanden sich dagegen diese beschriebenen Circulationsveränderungen des Darmes und des Mesenteriums nicht vor, waren dieselben entweder bei kurzdauernder und schwacher Incarceration nur geringgradig, oder hatten sie bei langdauernder Einklemmung einen hohen Grad erreicht und zu beginnender oder manifester Gangrän des Darmabschnittes geführt, so waren auch die Infarcte in den Lungen und der Leber nicht vorhanden; ebenso fehlten dieselben, oder waren nur sehr wenig ausgesprochen, bei unvoll-

kommener Wiederherstellung der Passage des Darmes, bei Achsendrehung desselben, bei Verklebung und Abknickung der Darmschenkel.

Es unterliegt nach den sicher constatirten Thatsachen keinem Zweifel, dass das Auftreten der in den Lungen und der Leber vorhandenen Infarcte mit den am Darme vor sich gehenden Störungen der Circulation in einem genetischen Zusammenhange steht, und es bleibt nur die Frage zu erörtern, auf welchem Wege die Thromben aus den veränderten Darmabschnitten in die genannten Organe gelangen, um hier Embolien zu erzeugen.

Für die in der Leber entstehenden Herderkrankungen ist Dies von selbst einleuchtend, Thromben, die der Darmwand oder den Mensenterialgefässen entstammen, und bei der Wiederherstellung der normalen Circulation durch die zunehmende vis a tergo wieder in den Kreislauf gelangen, müssen, die normalen Gefässverhältnisse vorausgesetzt, nothwendigerweise die Pfortader passiren und damit in ihr Verästelungsgebiet in der Leber gelangen; die in derselben entstehenden Infarcte können vielleicht auch als Erklärungsursache für den im klinischen Theile meiner Auseinandersetzungen erwähnten, nach der Lösung der Incarceration entstandenen Icterus herbeigezogen werden.

Nicht so einfach erscheint aber die Beantwortung der Frage, wenn es sich darum handelt, zu entscheiden, auf welchem Wege diese Thromben in die Lungenarterien gelangen. Sollten diese Thromben das Capillarsystem der Leber passiren können, dann in die untere Hohlvene und das rechte Herz gelangend, erst in der Lunge, als einem Organ mit Endarterien zu Embolien Veranlassung geben? Oder giebt es directe Communicationen zwischen den Mesenterialgefässen und der unteren Hohlvene, so dass der Leberkreislauf umgangen werden kann? Für sehr kleine Thromben wird wohl die erstere Möglichkeit nicht ganz von der Hand zu weisen sein, in Bezug auf die zweite Frage kann ich hier nicht auf die näheren umständlichen Details rein anatomischer Natur eingehen, ich will nur kurz erwähnen, dass nach den in den meisten Lehrbüchern der Anatomie verzeichneten Angaben, nach den Untersuchungen von Stahl und Walter, Retzius, Hyrtl, Sappey und Anderen, Anastomosen zwischen dem Pfortadersystem und der unteren Hohlader auf verschiedenen Gefässbahnen, wenigstens für

den Menschen, ausser Frage stehen. Ob für den Gefässverlauf dieses Venensystems ähnliche anatomische Verhältnisse auch für den Hund, an dem ausschliesslich die Experimente vorgenommen wurden, Geltung haben, kann ich, trotz der zu diesem Zwecke angestellten Injectionsversuche, nicht vollkommen positiv entscheiden und muss diese Entscheidung genaueren späteren Untersuchungen überlassen.

Wir ersehen aus diesen soeben mitgetheilten Versuchen, dass zwischen den am incarcerirten Darme vor sich gehenden Circulationsstörungen und ihren Folgeerscheinungen und den in der Lunge auftretenden embolischen Infarcten ein inniger ursächlicher Zusammenhang angenommen werden muss und es bleibt schliesslich nur die Frage zu erörtern übrig, ob die in den Lungen entstandenen Infarcte den Anstoss zur Entwickelung von Lungenentzündung zu geben im Stande sind. Handelt es sich bei dem Zustandekommen der Infarcte um Emboli septischer oder gangränöser Natur, die in der Lunge in ein natürlich begrenztes Circulationsgebiet gelangen, so können wir ohne Weiteres erwarten, dass sie im weiteren Verlaufe zu Erscheinungen lobulärer Pneumonie führen können.

Sind es dagegen fibrinöse Emboli oder Thromben aus coagulirtem Blute, welche die Lungencapillaren obturirend, interstitielle Hämorrhagie mit Lungeninfarct erzeugen, so werden wir annehmen können, dass die vielleicht im Anschlusse entstandene Lungenentzündung durch Localinfection von Seiten der feinen Bronchien entstehen kann; ich erinnere hier nur an die Möglichkeit, die durch die Infection von Seiten des Secretes der Bronchien erwiesenermaassen häufig zu Stande kommt.

Nach den gemachten Erörterungen glaube ich die embolische Entstehung der nach operirten Hernien auftretenden Infarcte und und Pneumonien schon durch die Thatsachen der klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen wahrscheinlich gemacht und durch meine experimentellen Untersuchungen bewiesen zu haben.

XIX.

Zur Chirurgie der Gallensteinkrankheit.

Von

Hofrath **Dr. Credé**

in Dresden.[1])

(Hierzu Tafel VIII, Fig. 1—4.)

M. H.! Später, als die Krankheiten anderer Organe, wurden, wie Sie wissen, die der Gallenblase einer operativen Behandlung gewürdigt. Wenn man von den seltenen und wenig erfolgreichen Eingriffen in der vorantiseptischen Zeit absieht, so reicht ihre Geschichte erst 10 Jahre zurück. Die systematische Ausbildung der Gallenblasenchirurgie beginnt jedoch erst mit der ersten Veröffentlichung von Langenbuch im Jahre 1882. Seitdem sind die Eingriffe an der Gallenblase von verschiedenen Operateuren bereits des Oefteren ausgeführt worden. Die Berechtigung einer casuistischen Zusammenstellung der Eingriffe scheint mir daher nicht mehr vorhanden zu sein, um so weniger, als die erschöpfende Zusammenstellung von W. Körte in No. 4, 1889, der Berliner klinischen Wochenschrift noch durchaus zeitgemäss ist. Ich sehe deshalb hiervon vollständig ab und beschränke mich darauf, Ihnen meine persönliche Ansicht über den jetzigen Stand der Gallenblasenchirurgie darzulegen, wie ich sie mir habe bilden können auf Grund meiner eigenen Erfahrung bei 7 Fällen[2]). Zu dieser Mittheilung halte ich mich berechtigt, weil trotz einer schon grossen

---

[1]) Vortrag, gehalten am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

[2]) Anmerkung. Mein Vortrag auf dem Congresse bezog sich nur auf 5 Fälle; unmittelbar nach demselben hatte ich jedoch Gelegenheit, eine weitere Exstirpation der Gallenblase und eine ideale Cystotomie machen zu können, die jetzt, Mitte Juli, bereits wieder vollkommen geheilt sind. Der Vollständigkeit meines Materiales wegen halte ich es für richtig, sie in dieser Arbeit schon mit zu verwerthen.

Zahl von ausgeführten Operationen die Ansichten über die Zweckmässigkeit dieser oder jener Methode doch noch sehr weit auseinander gehen und die Indicationsstellung für einen bestimmten Eingriff noch wenig geklärt ist.

Meine Erfahrungen beziehen sich sämmtlich auf die Steinkrankheit der Gallenblase und mögen meine Worte nur auf dieses Leiden Anwendung finden. Einige Operationsverfahren, wie die Cholecystenterostomien von Winiwarter, von Gaston-Bardenheuer und von Kappeler brauchen, als bei anderen Krankheiten angewandt, deshalb auch von mir nicht berücksichtigt zu werden.

Zur Hebung des Gallensteinleidens sind bisher zwei Gruppen von Operationen ausgeführt worden. Erstens die ein- oder zweizeitige Eröffnung der Gallenblase mit Anlegung einer Fistel nach Entfernung der Steine oder die Eröffnung mit nachfolgendem Verschluss und Versenkung der Blase nach Bernays und Küster, die sogenannte ideale Cystotomie. Zweitens die totale Entfernung der Gallenblase nach Langenbuch oder die in Bezug auf den Effect gleichwerthige Resection des Ductus cysticus nach Zielewicz.

Meine 7 Fälle beziehen sich sämmtlich auf weibliche Kranke, die seit langen Jahren an schwersten, unerträglichen Beschwerden litten, welche allen Behandlungsmethoden gegenüber nicht gewichen waren. Fünf Kranke waren in den letzten 6—10 Monaten vor der Operation zusehends verfallen, hatten bis 50 Pfund Körpergewicht verloren und waren vollständig arbeitsunfähig und lebensüberdrüssig und wünschten dringend, auf jeden Ausgang hin operirt zu werden. Die jüngste Kranke war 24 Jahre alt, die nächstälteste 36, die älteste 72 Jahre.

M. H.! Sie werden es mit mir für selbstverständlich halten, dass wir nur solche Kranke operiren, bei denen nach langjähriger Dauer des Leidens alle uns sonst zur Verfügung stehenden Mittel versagt haben, bei denen sichtlicher Kräfteverfall und Lebensunlust eingetreten ist und die selbst eine operative Behandlung wünschen. Sind später unsere Resultate besser, weil das Verfahren sicherer geworden ist, so könnte man auch schon früher eingreifen.

Einmal habe ich die einzeitige Cystotomie gemacht, sie ist ohne Zurücklassung einer Fistel geheilt, einmal die zweizeitige, bei welcher noch jetzt nach 2 Jahren eine allerdings nur sehr

wenig und nicht gallig absondernde Fistel vorhanden ist; zweimal schloss ich die geöffnete Gallenblase und legte sie an ihren Ort zurück, führte also die sogenannte ideale Cystotomie aus und dreimal entfernte ich die ganze Gallenblase, darunter einmal in Verbindung mit einem anderen, bisher noch nicht ausgeführten, später zu erörternden Eingriff.

Alle Fälle sind glatt ohne Reaction geheilt, abgesehen von einer Leberblutung, die aber keine weiteren Folgen hatte. Ich sage absichtlich nicht per prim. int., da ich die Wunden nicht ganz geschlossen hatte, sondern bei lockerer Ausfüllung des mittleren Theiles der Wunde mit Jodoformgaze z. Th. ausgranuliren liess. Nur an den Enden der parallel mit dem Leberrande verlaufenden Wunden legte ich je eine bis zwei Näthe an, der mittlere 8-10 Ctm. lange Theil blieb aber stets offen. In einem Falle war ich dazu gezwungen, weil aus der sehr verdickten, schwartigen Umgebung des abgeschnittenen Ductus cysticus mehrere Arterien spritzten, die das 24stündige Liegenlassen von 5 Arterienpincetten, welche ihren Stützpunkt direct auf der Wirbelsäule fanden, nothwendig machten. In den anderen zwei Fällen von totaler Exstirpation war, ebenso wie in dem eben erwähnten, die Gallenblase so ausgedehnt mit der Umgebung verwachsen, speciell mit der Leber, welche in Folge dessen sehr stark mit dem Paquelin gebrannt werden musste, dass ich kaum an eine erste Vereinigung glauben konnte, da abgestorbene Gewebstheile, Unterbindungsfäden und Brandschorfe sich voraussichtlich abstossen mussten. Es kann nun für den Operateur kaum etwas unangenehmeres geben, als eine scheinbare prim. intent. der Haut, unter welcher sich später ein Abscess bildet, der sowohl in seinem Einwirken auf das Befinden des Kranken, als auf die Dauer des Krankenlagers weit unangenehmer sein muss, als eine offene Wunde, die nur die Unbequemlichkeit des häufigeren Verbindens mit sich bringt, aber durch Ermöglichung eines freien Abflusses aller sich eventuell abstossen wollenden Gewebstheile, auch gegenüber einem doch mit Sicherheit nicht auszuschliessenden Gallenergusse, so gut wie gar keine Gefahren für den Kranken erwarten lässt. Auch bei einer Nachblutung aus dem Lebergewebe, wie sie mir, wie erwähnt, in einem Falle 6 Tage nach der Operation im Anschluss an einen Hustenanfall vorkam, wird man in grösserer Ruhe, Bequemlichkeit und Sicherheit das Nöthige thun

können, als wenn man die Naht wieder öffnen muss oder eine eventuelle Abscessbildung mit ihrem stürmischen Einwirken auf das psychische und physische Allgemeinbefinden abwarten will. In keinem meiner 7 Fälle habe ich, abgesehen von Wärmeerhöhungen bis auf 38,5 Abends in den ersten 1—3 Tagen nach der Operation, Temperaturerhöhungen gehabt. Auch die Dauer des Krankenlagers gestaltet sich bei meiner offenen Behandlung kaum långer, als im Falle der gelungenen ersten Vereinigung. Nach 3, längstens 5 Wochen verliessen alle Kranken, nur noch mit einem Granulationsstreifen der äusseren Haut und eventuell einem kurzen Gang in die Tiefe behaftet, das Bett, und 2—3 Wochen später meine Anstalt.

Für ganz besonders wichtig halte ich aber die offene Behandlung bei der idealen Cystotomie. Bei dieser besteht die Hauptgefahr nach der Operation in dem Bersten der Gallenblase und dem Eintritt der Galle in die Bauchhöhle. Legt man das Ende eines etwa vierfachen Jodoformmullstreifens bis an die Naht der Gallenblase, so muss im Falle der Berstung die Galle sich mit grösster Wahrscheinlichkeit nach aussen entleeren und sind wir dann annähernd in derselben Lage, als hätten wir gleich bei der Operation eine Fistel angelegt. Ich sage annähernd, denn wir sind in Wirklichkeit in einer besseren Lage, weil wir durch die tiefere Lage der Gallenblase einen längeren Fistelgang bekommen, der günstigere Aussichten auf ein sich Schliessen haben dürfte, als ein kürzerer.

M. H.! Ehe ich die Frage der Indicationsstellung für diesen oder jenen Eingriff erörtere, muss ich auf einen Fall kurz eingehen, der aussergewöhnliche Verhältnisse bot und den Sie auf Tafel VIII, Fig. 1 und 2 veranschaulicht finden.

Die 44 jährige Hebamme Frau K. hatte 5 Jahre vor der Operation einen heftigen Magenkatarrh und 1 Jahr darauf den ersten Kolikanfall. Das letzte Jahr vor der Operation ist sie aus den Anfällen garnicht herausgekommen, sah stets stark ikterisch aus und magerte schliesslich auf das Aeusserste ab, so dass sie vollständig erwerbsunfähig wurde. — Wie fast in allen den Fällen, wo es sich um eine Entartung der Gallenblase handelt, war nur eine sehr vergrösserte Leber nachzuweisen, aber Nichts von einer Gallenblase, weder durch Beklopfung noch durch Betastung. Bei Eröffnung der Unterleibshöhle zeigte sich die Leber mit der Bauchwand verwachsen, der Leberrand mehrfach stark gekerbt und narbig durchsetzt, und von der Gallenblase war Nichts

zu sehen, da sie von Schwarten ganz bedeckt war. Mit grosser Mühe wurde sie herauspräparirt und geöffnet, wobei sich ihre Wandung schwartig, ihre Schleimhaut ganz narbig verändert herausstellte. Zwei kirschgrosse, die Blase beinahe ausfüllende Steine — nur wenige Gramm Flüssigkeit waren noch darin — wurden entfernt und bei Abtastung der Innenwand das Ende der Blase nicht trichterförmig, sondern ganz abgerundet gefunden. Auch der kleinste Ausgang konnte auf keine Weise ermittelt werden. Behufs vollständiger Entfernung der Blase wurde der Ductus cysticus aus der derben schwartigen Umgebung herausgearbeitet und dabei die unangenehme Entdeckung gemacht, dass etwa 5 Ctm. von dem Ende der Gallenblase entfernt sich eine kirschgrosse Geschwulst befand. Nach Freilegung der Theile stellte es sich heraus, dass es sich um einen Stein am Anfang des Ductus choledochus handelte, gerade an der Stelle, wo sich Leber- und Gallenblasengang vereinigen, und konnte man deutlich sehen und fühlen, dass er noch etwa 3 Ctm. von der Einmündungsstelle des Gallenganges in den Zwölffingerdarm entfernt war, sowie dass kein entzündlicher Vorgang im Entstehen war, um ihn durch Perforation in den Darm abzuführen. An ein Zurückbringen des Steines in die Gallenblase war wegen der vollständigen Unwegsamkeit des Ductus cysticus nicht zu denken.

Ich stand also vor der Frage, entweder die Operation mit der Entfernung der Gallenblase zu beendigen, ohne damit eine Heilung des Leidens erzielt zu haben, da doch der letztbeschriebene Stein die alleinige Ursache der Beschwerden war, oder ich musste diesen Stein auf irgend eine Weise entfernen.

An eine Eröffnung des Ductus choledochus konnte ich nicht denken, da die Wunde durch die beste Naht, selbst wenn sie hätte angelegt werden können, kaum dauernd zu schliessen gewesen wäre, da sie bei der Spannung und in diesem Falle ungünstiger Gewebsbeschaffenheit wohl nicht gehalten haben würde, die Kranke wäre zweifellos an den Folgen der ununterbrochenen Entleerung der Galle in die freie Bauchhöhle zu Grunde gegangen.

Ich entschloss mich daher, den Versuch zu machen, den Stein durch die Wandungen des Gallenganges hindurch zu zerdrücken, um die weitere Entfernung der Natur zu überlassen, indem auch bei Perforation desselben die Aussichten für das Leben der Kranken nicht schlechtere waren, als sie an und für sich schon waren. Mein Verfahren, welches, so viel mir bekannt ist, bisher noch von keinem Chirurgen ausgeführt wurde, bestand darin, dass ich die Enden einer sehr kräftigen, langen Kornzange mit je einem Stück Gummischlauch überzog und dann einen vorsichtigen, langsam sich steigernden Druck auf den Stein ausübte. Nach etwa 20 Sekunden brach der Stein und schien der Gallengang, in dem sich die Riefen der Zange leicht abgedrückt hatten, nicht bedenklich verletzt. Mit den Fingern zerdrückte ich nun die ersten Theilstücke so weit, dass meinem Gefühl nach kein Stück grösser als eine ganz kleine Erbse blieb. Die Bruchstücke liessen sich bequem nach der Leber zu, aber nicht nach der Gallenblase oder dem Darm zu verschieben, ein Beweis, dass der Stein sich schon lange an dieser Stelle aufhalten musste und dass der Ductus cysticus durch entzündliche Processe so gut wie zuge-

wachsen war. Der Gallenblasengang wurde nun doppelt unterbunden und durchschnitten, die Gallenblase von der mit ihr innig verwachsenen Leber abgelöst, wobei ein étwa 4 Qu.-Ctm. grosses Stück der letzteren mit entfernt werden musste und die Leberblutung durch den Paquelin'schen Apparat gestillt wurde. Die Gallenblase zeigt sich bei Besichtigung als ganz entartet und ihr Ausführungsgang in der That als an den meisten Stellen vollständig zugewachsen.

Der Krankheitsverlauf war so gut wie nur möglich. Innerhalb 6 Wochen traten 3 zum Theil von hohem Fieber begleitete Gallensteinkoliken auf, 5, 30 und 38 Tage nach der Operation, und 18, 5 und 8 Tage nach diesen Anfällen gingen mit dem Stuhlgang Bruchstücke von Gallensteinen ab, wovon die grössten Kleinerbsengross waren. Seitdem ist das Befinden der am 14. December 1888 operirten Kranken ein in jeder Beziehung ausgezeichnetes.

Da es ganz gewiss öfters vorkommen dürfte, dass Steine im Gallengange eingekeilt sind und nicht in die Gallenblase zurückgeführt werden können, so dürfte der von mir gelieferte Beweis, dass durch Zertrümmerung der Steine durch die Wand des Gallenganges hindurch, derartige Fälle auch noch zur Heilung zu bringen sind, immerhin allgemeineres Interesse haben. Dieser Fall soll uns aber auch veranlassen, stets noch vor Schluss der Operation den Ductus choledochus zu untersuchen, da wir sonst erleben können, dass wir mit Glück eine Gallenblasenexstirpation oder eine ideale Cystotomie vollzogen, den Kranken aber doch nicht von seinem Leiden geheilt haben.

Ueber meine anderen Fälle, die nicht genügend Absonderliches darbieten, um einzeln besprochen zu werden, möchte ich nur erwähnen, dass diejenigen, wo ich die Gallenblase entfernte, viel länger schon krank waren, dass die Verwachsungen der Blase mit der Umgebung weit ausgedehnter waren und dass diese selbst mehr oder weniger entartet war und fast gar keinen oder nur wenig flüssigen Inhalt enthielt.

In den zwei Fällen, wo ich die ideale Cystotomie machte, die ebenfalls äusserst glatt verliefen, war gerade das Gegentheil der Fall. Ich hebe Dies deshalb hervor, weil dieser Zustand sich bereits bei der Untersuchung vor der Operation ausspricht. Ist die Gallenblase durch Beklopfung und Betastung deutlich nachweisbar, so ist sie sicher mit Flüssigkeit gefüllt, also nicht vollständig verwachsen und noch ausdehnungsfähig; ihre Entfernung wird daher in der Regel unnöthig und die ideale Cystotomie an-

gezeigt sein. Lässt die manuelle Untersuchung des Leibes jedoch nur eine vergrösserte Leber erkennen, so werden wir es meistens mit einer erkrankten Gallenblase zu thun haben, die entfernt werden muss, weil sie doch nicht viel mehr nützt und auch die Bedingungen für ein gutes Heilen der Eröffnungswunde schlechtere sind. Die letzteren Fälle werden oft nie, oft sehr spät als Steinleiden der Gallenblase erkannt, sondern meist für Leiden der Leber oder des Magens gehalten, und sind daher, wenn sie zum Chirurgen kommen, in der Regel schon schwer leidend. Zu berücksichtigen ist natürlich bei der Beurtheilung der Grösse und des Zustandes der Gallenblase, in welcher Zeit nach einem Anfalle die Untersuchung erfolgt, da auch die entartete, weniger ausdehnungsfähige Blase vor oder bald nach einem Anfalle immerhin vergrössert und eventuell fühlbar sein dürfte.

Zur Veranschaulichung habe ich 4 Abbildungen beigefügt, wovon je eine Zeichnung und eine Skizze den schematischen Befund darstellen, wie ich es nach meinen Beobachtungen einerseits (Taf. VIII, Fig. 1, 2) in den Fällen der langjährig erkrankten und schliesslich entarteten Gallenblase gefunden habe, die in der Regel zur Exstirpation führen, andererseits (Fig. 3 und 4) in den Fällen von Steinbildung, die mit Hydrops einhergehen und wo die ideale Cystotomie mir angezeigt erscheint.

Die eine Abbildung stellt ausserdem naturgetreu die Verhältnisse dar, wie sie bei dem Falle mit dem Stein im Ductus choledochus vorhanden waren, nur haben die Verwachsungen der Gallenblase nicht vollständig wiedergegeben werden können, da sonst die Anschaulichkeit zu sehr gelitten hätte.

Besondere Beobachtungen während der Heilung, die allgemeineres Interesse haben dürften und sich nicht aus der Krankheit von selbst ergeben, glaube ich nur bei den drei Fällen von Exstirpation der Gallenblase gemacht zu haben.

Alle Kranken hatte ich vor der Operation gewogen, und war fest überzeugt, dass sie auf Grund ihres ausgezeichneten Befindens, ihres ganz hervorragenden Appetits und ihres frischen Aussehens beim Verlassen des Bettes $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Wochen nach der Operation bedeutend an Körpergewicht zugenommen haben würden. Um so überraschter war ich, eine Gewichtsabnahme zwischen 5—12 Pfund

als Resultat der Wägung zu bekommen. Erst als nach 6—8 Wochen nach der Operation das vorher bestandene Gewicht wieder erreicht war, erfolgte eine rasche Körpergewichtszunahme, die sich bald bis zum mehr oder weniger ausgesprochenen Dicksein steigerte. Selbstverständlich schob ich diese auffällige Beobachtung auf das Fehlen der Gallenblase, ohne mir jedoch den physiologischen Process vollkommen klar machen zu können, da viele Menschen ohne functionirende Gallenblase leben, ohne abzumagern und z. B. das Pferd, welches überhaupt keine Gallenblase besitzt, sehr leicht fett zu machen ist. Da las ich im Centralblatt für Chirurgie, 1889, No. 8, das Referat über die Arbeit von R. Oddi. Sofort wurde mir die Aehnlichkeit seiner Beobachtungen an Hunden mit den meinigen klar. Jedenfalls liegt es sehr nahe, anzunehmen, dass durch den nach einer Exstirpation eintretenden fortwährenden Abfluss von Galle nicht die nothwendige Menge von Galle zu den Zeiten vorhanden ist, wo in Folge einer eingenommenen Mahlzeit mehr gebraucht wird, so dass die zur Emulsionirung der fettigen Bestandtheile der Nahrung nöthigen Massen fehlen, viele deshalb unverdaut fortgehen und dem Stuhlgang eine schleimige Beschaffenheit geben. Ob letztere Erscheinung bei meinen Kranken vorhanden war, ist leider nicht genügend sicher beobachtet worden, um hier eine Ansicht darüber äussern zu dürfen, doch wird es in Zukunft, berücksichtigt werden.

Dass die Körperernährung sich langsam wieder hebt, dürfte seinen Grund theils darin haben, dass er sich auf die veränderten Verhältnisse einrichtet, theils darin, dass sich eine neue, wenn auch nur rudimentäre Gallenblase bildet. Die Vorbedingungen dazu liegen äusserst günstig und haben Sectionen nicht bloss die Thatsache eines kleinen rudimentären Sackes festgestellt, sondern in einem Falle sogar das Vorhandensein eines derartig grossen Divertikels am Ductus choledochus, ausgehend wahrscheinlich vom Stumpfe des Ductus cysticus, dass es auf den ersten Anblick den Eindruck einer normalen Gallenblase machte.

Auf Grund der Beobachtungen an meinen 7, sämmtlich geheilten, Fällen möchte ich meine Ansicht in Bezug auf das chirurgische Vorgehen bei schweren Fällen von Gallensteinkrankheit dahin zusammenfassen, dass erstens bei Entartung der Gallenblase

die totale Entfernung derselben angezeigt ist, eventuell bei zu grosser Schwierigkeit der Ablösung der Blase von der Leber die Zielewicz'sche Modification der Operation; dass zweitens bei noch brauchbarer Gallenblase und bei Wegsamkeit der Gallengänge die ideale Cystotomie vorzunehmen ist, deren Mortalität sich sicher sehr bald bedeutend verbessern dürfte, und dass drittens bei allzu schwachen und namentlich alten Kranken die einzeitige Cystotomie mit Fistelbildung das Richtige zu sein scheint.

XX.

Ueber die Exstirpation der Prostata wegen maligner Neubildungen.

Von

Dr. Adolf Stein

in Stuttgart,

früherem Assistenten an der Heidelberger chirurgischen Klinik.[1])

Bei den Fortschritten, welche die Chirurgie der Harnorgane in den letzten Jahren gemacht hat, muss es einigermaassen auffallen, dass ein Organ, welches in so innigem Zusammenhange mit dem Harnapparat steht, wie die Prostata, so lange vor chirurgischen Eingriffen verschont geblieben ist; wohl sind zahlreiche Operationen gemacht worden behufs Hebung der durch die Hypertrophie der Prostata verursachten Beschwerden, aber die malignen Neubildungen der Vorsteherdrüse sind bisher nur selten operativen Eingriffen unterworfen worden.

Es drängen sich uns daher unwillkürlich mehrere Fragen auf: Einmal, sind die malignen Neubildungen der Prostata überhaupt so selten, dass sich schon allein daraus die Seltenheit operativer Eingriffe erklärt, oder ist es mehr die Gefährlichkeit des Eingriffes, vor der man bisher zurückschreckte, oder drittens, unterliegt die Diagnose solchen Schwierigkeiten, dass wir erst in einem so weit vorgeschrittenen Stadium, wo es bereits zu spät zur Operation ist, die maligne Neubildung als solche mit Sicherheit zu erkennen vermögen?

Die erste Frage möchte ich nur ganz kurz berühren; zuverlässige Zahlen über die Häufigkeit des primären Prostatakrebses — und um diesen handelt es sich in erster Linie — im Verhält-

[1]) Vorgetragen am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

niss zum Krebs anderer Organe existiren überhaupt nicht. Thompson[1]) erwähnt in seinem Werke über die Erkrankungen der Prostata eine statistische Arbeit von Tanchou, wo auf 8289 tödtlich verlaufene Fälle von Krebs nur 5 Fälle von Prostatakrebs kommen. Unter diesen 8289 Fällen figuriren aber weiter noch 72 Fälle von Cancer vesicae und Thompson meint, dass wohl noch einer oder der andere von diesen ein primärer Prostatakrebs gewesen sei.

In der Winiwarter'schen[2]) Krebsstatistik aus der Billroth'schen Klinik kommt auf 548 Fälle von Carcinom überhaupt (speciell 290 Männer) nur 1 Fall von Carcinom der Prostata. Das wären verschwindend kleine Zahlen, und das Factum, dass auf der Heidelberger Klinik in einem Zeitraume von 8 Jahren allein sechs sicher constatirte Fälle von Carcinom und Sarkom der Prostata zur Beobachtung kamen — in welchem Verhältniss zu den beobachteten Carcinomen und Sarkomen überhaupt, vermag ich momentan nicht anzugeben —, dürfte die Ansicht rechtfertigen, dass die malignen Neubildungen der Vorsteherdrüse doch weit häufiger sind, als bis jetzt angenommen wurde. Schon in den älteren Arbeiten von Thompson, Wyss[3]) und Jolly[4]) wurde auf diesen Punkt hingewiesen und auch die Arbeiten aus neuerer Zeit von Kapuste[5]) und Engelbach[6]), in denen eine ganze Reihe maligner Neubildungen der Prostata ausführlicher mitgetheilt werden, sprechen sich in ähnlichem Sinne aus.

Durch diese Thatsache dürfte daher die zweite der von mir aufgeworfenen Fragen, die Schwierigkeiten der Diagnose betreffend, schon bis zu einem gewissen Grade ihre Beantwortung finden: Es müssen der Sicherstellung der Diagnose gewisse Schwierigkeiten im Wege stehen, die eben heut zu Tage, wo uns bessere Unter-

[1]) Thompson, Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten. Erlangen 1867.

[2]) Beiträge zur Statistik der Carcinome, mit besonderer Rücksicht auf die dauernde Heilbarkeit durch operative Behandlung. Nach Beobachtungen an der Wiener chirurg. Klinik des Prof. Dr. Billroth von Dr. A. Winiwarter.

[3]) Oscar Wyss, Die heterologen Neubildungen der Vorsteherdrüse. Virchow's Archiv. Bd. XXXV. S. 378.

[4]) J. Jolly, Essai sur le cancer de la prostate. Arch. générales. 1869. Mai, Août.

[5]) Oscar Kapuste, Ueber den primären Krebs der Prostata. Inaug.-Dissert. München 1885.

[6]) P. Engelbach, Les tumeurs malignes de la prostate. Thèse doct. Paris 1888.

suchungsmethoden zur Verfügung stehen, leichter überwunden werden. Ich werde auf diesen Punkt später noch zurückkommen.

Wenn wir daher schon bis zu einem gewissen Grade eine Erklärung für die Seltenheit operativer Eingriffe haben, so glaube ich doch, dass der Hauptgrund, warum man von jeder Operation — palliative Operationen selbstredend ausgeschlossen — absah, entschieden in der Gefährlichkeit des Eingriffes zu suchen ist, vor der man bis jetzt zurückschreckte.

Mehrere operativ behandelte Fälle, die im Laufe des letzten Jahres auf der Klinik des Herrn Geheimrath Czerny in Heidelberg lagen, haben mich veranlasst, die Literatur auf diesem Gebiete durchzusehen, und ich glaube, dass es nicht ohne Interesse ist, diejenigen Fälle von malignen Neubildungen der Vorsteherdrüse, die einem operativen Eingriff unterworfen wurden, kurz mitzutheilen; ich beschränke mich nicht nur auf die Mittheilung des betreffenden Operationsverfahrens, sondern halte es auch für angezeigt, die Krankengeschichte der betreffenden Fälle ganz kurz mit anzuführen, in der Voraussicht, auch das klinische Bild dieser bis jetzt ziemlich stiefmütterlich behandelten Krankheitsform dadurch einigermaassen klarer zu stellen; aus dem gleichen Grunde erwähne ich auch ganz kurz die nicht operirten Fälle, die auf der Heidelberger Klinik beobachtet wurden.

Wenn wir überhaupt von einer operativen Behandlung der malignen Prostatatumoren Erfolg erwarten wollen, so muss, wie für die Entfernung maligner Neubildungen überhaupt, auch hier der Grundsatz, möglichst im Gesunden zu operiren, die Directive zur Ausführung des operativen Verfahrens abgeben, d. h. es kann sich nur um die Totalexstirpation der Prostata handeln.

Die erste Anregung zur Exstirpation der Prostata wurde von Küchler[1]) in Darmstadt gegeben; seine Vorschläge beziehen sich zwar nicht auf die Entfernung maligner Neubildungen derselben, sondern nur auf Herausnahme der hypertrophischen Vorsteherdrüse. Küchler meint, es müsse in jedem Falle gelingen, in der Steinschnittlage die Prostata zugängig zu machen und schlägt folgende Methode vor: Spaltung des Dammes in der Raphe, eventuell der vorderen Mastdarmwand; nach Durchtrennung der Dammmuskulatur

[1]) Deutsche Klinik. Jahrg. 1866. Bd. XVIII. S. 458.

werden die Weichtheile zur Seite gezogen, die Prostata mit Zangen nach unten gezogen, in der Mitte, womöglich mit Schonung der Harnröhre, gespalten, die beiden Hälften werden von innen nach aussen von der Harnröhre lospräparirt und excidirt.

Küchler hat zwar die Operation nur an der Leiche geübt, ist aber von der verhältnissmässig leichten Ausführbarkeit derselben so überzeugt, dass er sie im vorkommenden Falle auch am Lebenden versuchen wird; ich konnte keine Mittheilung in der Literatur finden, ob er sie de facto am Lebenden ausgeführt hat.

Billroth[1]) scheint der Erste gewesen zu sein, der die Entfernung einer malignen Neubildung der Prostata am Lebenden versucht hat; er erwähnt dieselbe nur ganz kurz in seinen „chirurgischen Erfahrungen".

Es handelte sich um ein nach der Blase zu ulcerirtes Carcinom der Prostata bei einem 30jähr. Manne, das in 5 Jahren zu Enteneigrösse herangewachsen war; die Exstirpation wurde gemacht, wobei die Blase einen circa Frankengrossen Defect bekam. Die Heilung der Wunde erfolgte vollständig, doch bereits nach 2 Monaten trat ein Recidiv in der Narbe auf und Patient starb 14 Monate nach erfolgter Heilung der Operationswunde. Der ganze Verlauf von den ersten Beschwerden an hatte etwa 6 Jahre gedauert.

Leider ist über das Operationsverfahren keine nähere Angabe gemacht.

Der zweite Fall stammt ebenfalls von Billroth und ist in dem Gesammtberichte über die Kliniken in Zürich und Wien[2]) nur ganz kurz erwähnt, ist aber später von Winiwarter[3]) ausführlich mitgetheilt.

Es handelte sich um einen 56jähr. Mann, der schon seit einem Jahre über heftige Schmerzen im Kreuz und in der Blasengegend klagte. Nach Application von Blutegeln verlor sich der Schmerz, mehrere Monate lang vollkommenes Wohlbefinden; vor 2 Monaten trat Trübung des Urins ein, einige Tage nachher völlige Harnverhaltung, die mit dem Katheter gehoben werden musste, wobei viel blutiger Urin entleert wurde. Von da ab musste der Katheter weiter gebraucht werden, weil die spontane Entleerung nur unter Schmerzen und mühsam möglich war. Erneutes Auftreten von heftigen Schmerzen im Kreuz, im After und in der Eichel, besonders nach Entleerung der Blase. Mit dem Katheter stiess man auf einen Tumor, von dem einige Fetzen im Fenster hängen blieben, die mit grösster Wahrscheinlichkeit die

---

[1]) Billroth, Chirurgische Erfahrungen. Zürich 1860—67. von Langenbeck's Archiv. Bd. X. S. 548.

[2]) Chirurgische Klinik, Wien 1871—76, nebst einem Gesammtbericht über die chirurgischen Kliniken in Zürich und Wien während der Jahre 1860 bis 1876 von Dr. Th. Billroth.

[3]) Winiwarter, l. c. p. 272.

carcinomatöse Natur des Tumors ergaben. Die Rectaluntersuchung ergab keinen näheren Aufschluss.

Es wurde die Sectio mediana vorgenommen. Der Finger fühlt beim Vordringen in die Blase einen harten, höckerigen Tumor, der den sogenannten mittleren Lappen der Prostata und den Blasenhals einnahm und mit so breiter Basis aufsass, dass an eine vollständige Exstirpation nicht zu denken war. Durch diese Lage war es auch erklärt, warum man vom Rectum aus nichts gefühlt hatte. Es wurde nun das Neugebilde mittelst des scharfen Löffels so vollständig als möglich entfernt und dann ein Drainrohr durch die Wunde in die Blase eingeführt, durch welches nachher der Harn abfloss; die Blutung war gering gewesen. — Am 4. Tage nach der Operation starb Patient; die Autopsie wies septische Peritonitis in der Unterbauchgegend nach, die ganze Blasenwandung war von medullärer Aftermasse infiltrirt, Ureteren und Nierenbecken stark erweitert, innere Organe sonst gesund.

Zwei weitere Fälle werden von Demarquay[1]) mitgetheilt; in beiden handelt es sich nicht um Exstirpation der primär erkrankten Prostata, sondern um primäres Rectumcarcinom, das auf die Prostata übergegriffen hatte. Der erste Fall bietet eigentlich überhaupt nichts Besonderes und ist wohl kaum unter die Fälle von Exstirpation der Prostata zu rechnen; das Carcinom hatte auf die hintere Fläche der Vorsteherdrüse übergegriffen und der erkrankte Theil derselben wurde mit entfernt. Derartige Fälle sind gewiss jedem Chirurgen bisweilen vorgekommen und ich selbst hatte während meiner Assistentenzeit Gelegenheit, einen ähnlichen Fall zu operiren, wo fast der ganze hinter der Harnröhre gelegene Abschnitt der Prostata resecirt werden musste. Grösseres Interesse bietet der zweite Fall.

Es handelte sich ebenfalls um ein Mastdarmcarcinom bei einem 52jähr. Manne; die Ausschälung des Rectum gelang an der hinteren Circumferenz und an beiden Seiten sehr leicht, dagegen zeigte sich, dass die Neubildung auf die Prostata und den Fundus vesicae übergegriffen hatte; beim Versuche, dieselbe von der Blase abzulösen, reisst die Blase ein; es wird möglichst alles Krankhafte entfernt; die exstirpirte Partie besteht aus dem unteren Abschnitt des Rectum, der Prostata, den Samenblasen, dem Fundus der Blase und fast dem ganzen membranösen Theile der Harnröhre; die Einmündungsstellen der Harnleiter blieben verschont. Exitus 7 Tage nach der Operation unter Erscheinungen von Peritonitis.

In der englischen Literatur finden sich zwei Fälle; der eine Fall wurde von Spanton[2]) operirt.

---

[1]) Gazette médicale de Paris. Année 1873. p. 382: De l'ablation partielle ou totale de l'intestin rectum avec ablation partielle ou totale de la prostate.

[2]) Spanton, Large sarcomatous tumour of prostate gland., excision, fatal result, remarks. Lancet. June 24. 1882. p. 1032.

Es handelte sich um einen 57jähr. Arbeiter, der wegen bedeutend erschwerter Defäcation, fortwährender Tenesmen, äusserst heftiger Schmerzen in der Rectalgegend ärztliche Hülfe suchte; bei der Untersuchung per rectum fand man die Prostata in einen Kindskopfgrossen Tumor umgewandelt, der das Rectum völlig platt gedrückt hatte; durch Punction mit dem Troicart wurde ein kleines Partikelchen zu Tage gefördert, das sich bei mikroskopischer Untersuchung als Sarkom erwies. Erwähnen will ich noch, dass in diesem Falle absolut keine Beschwerden von Seiten der Blase existirten und dass der Harnbefund ein völlig normaler war; der Katheterismus gelang anstandslos. — Der Verlauf der Operation war folgender: Querer, bogenförmiger Schnitt vor dem After. Bei vorsichtigem Vordringen in die Tiefe wird der Tumor bald erreicht. Derselbe ist mit der vorderen Rectalwand ziemlich fest verwachsen und bei den Ablösungsversuchen reisst dieselbe ein. Der Tumor, der sich als ziemlich weich erweist, wird stückweise entfernt. Nach Exstirpation einer in toto Faustgrossen Partie zeigt sich, dass ein weiterer Tumor sich hinter der Symphyse nach aufwärts erstreckt; da dieser von der Perinealwunde aus schwer zu erreichen ist, wird die Operation unvollendet gelassen. Ziemlich profuse Blutung, die theils durch Ligatur, theils durch Tamponnade gestillt wird. Verweilkatheter. Tod am nächsten Tage an Collaps. — Bei der Autopsie zeigte sich, dass der Tumor eine ganz bedeutende Grösse erreicht hatte; der zurückgelassene Geschwulstabschnitt hatte eine Höhe von 2 und eine Breite von 3 Zoll und überlagerte die Blase vollständig. Er stand in keinem Zusammenhange mit dem Peritoneum, die inneren Organe waren völlig normal, nirgends Metastasen.

Spanton meint, die Operation würde ein günstigeres Resultat ergeben haben, wenn der Tumor nicht so gross gewesen wäre.

Der zweite englische Fall stammt aus dem Liverpool Infirmary und ist von Harrison[1]) mitgetheilt.

J. B., 64 Jahre alt, kam wegen Bluthamens und häufigen Harndranges in Behandlung. Bei der Exploration per rectum fand sich die Prostata verhärtet, mit Knoten durchsetzt. Die Untersuchung mit der Sonde ergab ein Hinderniss in der Pars prostatica, in der Blase nichts Abnormes. Im Urin keine charakteristischen Formelemente. Keine Drüsenschwellungen. Da alle Behandlungsmethoden keine Besserung erzielten, entschloss sich Patient zur Operation. Eröffnung der Pars membranacea; bei der Exploration findet sich ein Tumor, der am Blasenhalse sitzt und in die Urethra prominirt; es gelingt verhältnissmässig leicht, denselben, der ungefähr die Grösse der Endphalanx eines Daumens hat, zu entfernen. Blutung minimal; der Urin wird am 3. Tage blutfrei, bleibt es 10 Tage lang, wird für kurze Zeit wieder etwas sanguinolent, um von da ab wieder frei von jeder Blutbeimischung zu bleiben. Nach der Operation bestand keine völlige Continenz, so dass Pat. ein Urinale tragen

[1]) Abstract of a clinical lecture on a case, where a scirrhus carcinoma of the prostate gland was removed. Delivered al the Liverpool Infirmary by R. Harrison. Lancet. Sept. 20. 1884.

musste; der excidirte Tumor erwies sich als Carcinom. Patient fühlte sich 14 Monate lang nach der Operation völlig wohl, dann schwollen die links seitigen Leistendrüsen bedeutend an und 2 Monate später starb er.

Ein weiterer Fall ist von Leisrink[1]) beschrieben:

Ein ziemlich decrepides, äusserst anämisches Individuum kam wegen fortwährender Tenesmen und unaufhörlicher Schmerzen zur Behandlung. Die Untersuchung per rectum zeigte die Prostata zu einem circa Apfelgrossen, höckerigen, auf Druck sehr empfindlichen Tumor umgewandelt, der das Lumen des Rectum fast undurchgängig machte. Keine Urinbeschwerden, keine Drüsenschwellungen. Die Operation wurde in folgender Weise vorgenommen: Bogenförmig vor dem After verlaufender Schnitt von einem Tuber ischii zum anderen; nach Durchschneidung der Muskulatur gelingt es, stumpf zwischen Prostata und Rectum vorzudringen; die Prostata lässt sich mit einem starken scharfen Haken leicht in die Wunde bringen und so das ganze Operationsfeld gut übersehen. Die Prostata wird nun von allen Verbindungen mit der Blase und der Umgebung gelöst, die vordere Blasenwand an die obere Wand der Pars membranacea angenäht, die hintere Blasenwand durch einige Nähte möglichst weit nach unten fixirt. Die Blutung war nicht sehr bedeutend. Pat. starb 13 Tage nach der Operation an Erschöpfung. — Die Autopsie ergab: Die grosse Wunde völlig aseptisch gehalten, Peritonealüberzug der Blase normal, keine Drüsenschwellungen, nichts Krankhaftes mehr nachweisbar.

In der Heidelberger Klinik sind, wie schon erwähnt, im Ganzen 6 Fälle von Carcinom und Sarkom der Prostata zur Beobachtung gekommen. Ich theile zuerst die nicht operirten Fälle ganz kurz mit und beschreibe dann die Fälle, die einem operativen Eingriff unterworfen wurden, ausführlicher. Es handelt sich im Ganzen um 3 Fälle von Carcinom und 3 Fälle von Sarkom der Prostata.

Von Letzteren betrifft der eine Fall einen 17jährigen jungen Mann, der seit 2 Jahren über Stuhlverstopfung und heftige, stechende Schmerzen im Mastdarme klagte, die ihm das Sitzen fast unmöglich machten. Die Prostata war in einen colossalen Tumor umgewandelt, der sich nach oben bis über die Symphyse erstreckte, die ganze Gegend zwischen Scrotum und Analöffnung in eine derbe, höckerige Geschwulstmasse umgewandelt und auch das Rectum bereits in Mitleidenschaft gezogen hatte. Die beiderseitigen Inguinaldrüsen waren in Tumoren von Apfelgrösse umgewandelt. Der Urin konnte nur unter starkem Pressen entleert werden, zeigte sich aber im Uebrigen normal. Pat. blieb nur 4 Wochen in der Klinik, während welcher Zeit sich Symptome von Seiten des Gehirnes einstellten, die offenbar auf Me-

---

[1]) H. Leisrink und A. Alsberg, Beiträge zur Chirurgie. von Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXVIII. S. 578.

tastasen zu beziehen waren. 8 Tage vor seinem Tode verliess Pat. die Klinik, eine Autopsie fand leider nicht statt.

Die beiden weiteren zur Beobachtung gekommenen Fälle von Sarkom werde ich bei den operirten Fällen mittheilen.

Von den 3 Fällen von Carcinom der Prostata betrifft der erste einen älteren Herrn von 79 Jahren, der schon seit 3 Jahren an Harnbeschwerden litt: fortwährender Harndrang, viertelstündiges Uriniren, wobei immer nur wenige Tropfen jauchigen Urins unter heftigen Schmerzen entleert werden. Der Kranke wurde wegen Harnverhaltung in die Klinik gebracht, wo sofort die Punction der Blase vorgenommen werden musste, da alle Versuche den Katheter einzuführen, misslangen; die Prostata war in einen derben, unbeweglichen Tumor umgewandelt, der in's Rectum perforirt war, und bei den Katheterisirversuchen drang der Schnabel des Katheters jedesmal durch die Perforationsöffnung in's Rectum. Pat. blieb nur kurze Zeit in der Klinik und ist bald nach dem Austritt seinen Leiden erlegen.

Die zweite Palliativoperation musste bei einem 25jährigen jungen Manne gemacht werden, der an einem Sarkom der Prostata litt, und ist dieser Fall wegen seines ungeheuer schnellen Verlaufes interessant. Pat. erkrankte vor 9 Wochen an Harnverhaltung und heftigem Stuhldrang. Blutung bei dem ersten, nach vieler Mühe gelungenen Katheterismus. Stuhlgang nur mit Hülfe von Laxantien und jedesmal mit heftigen Schmerzen verbunden; ab und zu wieder spontane Entleerung des Urins, meistens musste der Katheter benutzt werden — Status praesens: Aeusserst elend aussehender junger Mann; innere Organe nicht nachweisbar erkrankt; die Prostata in einen derben, zweihöckerigen Tumor von Apfelgrösse umgewandelt, über dem die Rectalschleimhaut fast unverschieblich ist. Harn blutig, alkalisch, geringe Eiweissmengen, mikroskopisch massenhaft rothe und weisse Blutkörperchen, Zellen der verschiedensten Art. Der Katheterismus, der mit elastischem Mercier-Katheter ziemlich leicht gelingt, ist äusserst schmerzhaft; der Katheter weicht stets nach links ab. Keine Drüsenschwellungen. — Der weitere Verlauf war ein äusserst rapider; während der 3 Wochen, die Pat. in der Klinik zubrachte, wuchs der Tumor zusehends, der Katheterismus wurde täglich schwieriger und schliesslich unmöglich; es wurde die Boutonnière gemacht und da auch von der Dammwunde aus die Drainage der Blase nicht gelang, die Sectio alta; von oben her gelang es, ein Drainrohr durch die Perinealwunde nach aussen zu leiten. Pat. überlebte die Operation nur wenige Tage. Aus der Autopsie ist Folgendes hervorzuheben: Die inneren Organe bieten im Allgemeinen nichts Besonderes; linke Niere von mittlerer Grösse, Becken und Harnleiter nur wenig erweitert; rechte Niere von kleinen, zahlreichen Abscessen durchsetzt, Nierenbecken erweitert, mit Harngries bedeckt, Ureter bis fast zu Kleinfingerdicke erweitert. Die Genitalien, Blase und Mastdarm, die von einer Geschwulstmasse, die das kleine Becken ausfüllt, umgeben sind, werden zusammen herausgenommen; die Wandung des Rectum ist allenthalben in einer Ausdehnung von 10—12 Ctm. vom After nach aufwärts von der Geschwulstmasse infiltrirt und zeigt eine durchschnittliche Dicke von

2 Ctm.; die Geschwulstmasse geht andererseits auch auf die hintere Wand der Harnblase bis fast zum Scheitel derselben über; die Blasenwandung 1—2 Ctm. dick, die Schleihaut grauroth, mit Harngries total bedeckt. Die Prostata zeigt einen nach der Blase zu vorspingenden, etwa Haselnussgrossen mittleren Lappen, während die übrige Prostata in eine Geschwulstmasse von fast Mannsfaustgrösse umgewandelt ist. Vor der Prostata mehrfache buchtige Geschwüre (falsche Wege). Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose Sarkom.

Von den drei weiteren operativ behandelten Fällen handelt es sich bei dem ersten allerdings nur um eine Kauterisation des Tumors, die nach Eröffnung der Blase durch die Sectio alta vorgenommen wurde, und ich beschränke mich daher darauf, auch von diesem Falle nur das Wichtigste mitzutheilen.

B. H., 42jähr Wirth aus M.. trat am 16. März 1887 in die chirurg. Klinik ein. Die Anamnese ergab Folgendes: Schon seit 5 Jahren hin und wieder auftretende Harnverhaltung, die aber jedesmal ohne instrumentelle Hülfe beseitigt wurde. Seit November 1886 unter starkem Harndrang fortwährende Schmerzen in der Blasengegend, die nach der Entleerung am heftigsten sind; ab und zu gingen mit dem Urin 2—3 Ctm. lange graugelbe Fetzen ab, worauf jedesmal Erleichterung eintrat; Blut soll sich nie im Harn gezeigt haben.

Die in Chloroformnarkose vorgenommene bimanuelle Untersuchung weist, mit der Prostata zusammenhängend, links hinten oben einen Tumor nach, der nach oben zu nicht scharf begrenzt erscheint; beim Ausspülen der Blase entleeren sich durch den Katheter zottige, grauweisse Gewebspartikel, die aus Bindegewebe, mit Plattenepithelien bedeckt, bestehen. — Harn trübe, von braungelber Farbe, enthält geringe Mengen Albumen; mikroskopisch weisse und rothe Blutkörperchen, grosse Körnchenkugeln. Harnsäurekrystalle, Plattenepithelien in grosser Menge.

Operation in Freund'scher Rückenlage. Sectio alta, wobei, um die Blase besser zugängig zu machen, die Rectusansätze von der Symphyse abgetrennt werden. Der palpirende Finger fühlt eine weiche, leicht zerdrückbare Geschwulst, die vom linken Prostatalappen ausgeht; dieselbe wird theils mit dem Fingernagel. theils mit dem scharfen Löffel ausgeschabt und die Wundfläche mit dem Paquelin thermokauterisirt. Die Blase wird nicht genäht, nach oben drainirt, Verweilkatheter eingelegt. 5 Hautnähte. Der obere Drainageschlauch, sowie der an den Katheter befestigte Schlauch münden in Gefässe mit Salicylwasser. Der Verlauf war ein völlig reactionsloser, fieberfreier. Pat. wurde 4 Wochen nach der Operation entlassen. Keine Schmerzen, hält den Harn 4—5 Stunden lang; derselbe ist klar, sauer, enthält keine Geschwulstpartikel; Bauchwunde vollkommen fest vernarbt.

In den beiden letzten Fällen aus der Heidelberger Klinik handelt es sich um Totalexstirpationen der Prostata.

1) D. W., 47jähriger Oeconom aus E., kam am 8. November 1887 in klinische Behandlung. Das Leiden begann vor $2^1/_2$ Jahren: häufiger Harndrang, der sich oft plötzlich einstellte, Brennen in der Harnröhre beim Schluss des Urinirens. Der von zuverlässigen Beobachtern untersuchte Urin zeigte sich damals noch völlig normal. Vor $^3/_4$ Jahren stellten sich heftige Schmerzen beim Stuhlgang ein. Seit $^1/_2$ Jahre sind die krampfhaften stechenden Schmerzen, die sich beim Schlusse des Harnlassens einstellten, unerträglich, indem gleichzeitig heftiger Stuhldrang besteht. Manchmal ist der Harnstrahl plötzlich unterbrochen und cessirt wenige Sekunden, dann fliesst der Urin wieder tropfenweise ab. Seit 6 Wochen Blut im Urin. Pat. wurde täglich katheterisirt, die Blase ausgewaschen, die allzu grossen Schmerzen beim Einführen des Katheters zwangen aber bald dazu, diese Manipulationen auszusetzen.

Status praesens: Blasser Mann mit leidendem Gesichtsausdruck, mässigem Panniculus, gracilem Bau; innere Organe nicht nachweisbar erkrankt. Die bimanuelle Untersuchung in Narkose ergiebt Folgendes: Der linke Prostatalappen fühlt sich derber und vergrössert an; dicht oberhalb der Symphyse eine derbe Geschwulst von Apfelgrösse zu fühlen, deren Contouren nach oben nicht deutlich abzutasten sind, die aber mit der Prostata in Zusammenhang zu stehen scheint; der linke Hode etwas grösser, als der rechte, sein Nebenhoden deutlich vergrössert. Der Metallkatheter weicht nach rechts ab; keine Drüsenschwellungen. Diagnose: Derber Tumor, vom linken Lappen der Prostata ausgehend, intravesical entwickelt. — Harn weingelb, trübe, stark sauer, geringe Spuren von Albumen; mikroskopisch rothe und weisse Blutkörperchen, Plattenepithelien; die mit dem Urin entleerten Gewebspartikel lassen keinen Schluss auf die Natur des Tumors machen.

18. 11. 87 Operation: Freund'sche Rückenlage. Epicystotomie; der palpirende Zeigefinger fühlt einen Apfelgrossen, stellenweise ulcerirten Tumor, der vom linken Prostatalappen ausgeht, die linksseitigen unteren Partieen der Blase einnimmt und mit phosphatähnlichen Concretionen bedeckt ist. Da die Ausschälung des Tumors von oben unmöglich ist, die Entfernung der als maligne Neubildung aufzufassenden Geschwulst aber dringend indicirt erscheint, wird in Steinschnittlage der After von vorne mit einem bogenförmigen Schnitt umkreist und präparando auf die Prostata vorgedrungen; die Pars membranacea urethrae wird durchtrennt und die Verbindungen der Prostata nach beiden Seiten und mit der Symphyse gelöst, wobei starke venöse Blutung erfolgt. Die Loslösung ist der Tiefe des Operationsfeldes wegen sehr mühsam und zeitraubend; sobald die Prostata sich nach oben schieben lässt, wird der Tumor von oben mit Muzeux'schen Zangen gefasst und mit starker Scheere von der gesunden Blasenschleimhaut abgetragen, wobei die Blutung eine mässige ist. Eine Vereinigung der Blase mit der Harnröhre ist nicht möglich. Die Einmündungsstellen der Harnleiter sind verschont geblieben; ein dickes Gummidrain wird von oben eingeführt und mündet in der Perinealwunde vor dem After; Einlegen eines Verweilkatheters. Die Wundhöhle wird mit Jodoformgaze austamponnirt; oben 5 Hautseidennähte. Dauer der Operation $2^1/_4$ Stunden.

Der weitere Verlauf dieses Falles ist in Kürze Folgender: Unmittelbar nach der Operation trat ein äusserst gefahrdrohender Collaps ein, der aber schliesslich durch die verschiedensten Mittel (Campherätherinjectionen, Einwickelung der Extremitäten mit Flanellbinden, innerlich Glühwein u. s. w.) überwunden wurde; doch bestanden noch 2 Tage lang beängstigende Collapstemperaturen und nur ganz allmälig nahm der Anfangs unzählbare und kaum fühlbare Puls einen ruhigeren und kräftigeren Charakter an; am 3. Tage stellte sich Benommenheit des Sensoriums ein, der Kranke wurde äusserst unruhig, hatte die verschiedenartigsten Wahnideen, namentlich Verfolgungswahn, liess sich oft kaum im Bette halten, und es wurde damals die Frage aufgeworfen, ob nicht diese Zustände auf die Einwirkung des übrigens nicht sonderlich reichlich angewandten Jodoforms zurückzuführen seien. Nach mehreren Tagen legte sich die Aufregung, wobei Opium und protrahirte lauwarme Bäder gute Dienste leisteten, während Morphium subcutan und Paraldehyd per rectum die Aufregung nur vermehrten. Natürlich hatte die Wundheilung unter diesen Verhältnissen etwas gelitten; die schon bis auf die Drainstelle völlig verklebte Bauchwunde wich mehrere Finger breit auseinander und musste nach und nach durch Heftpflasterzug wieder verkleinert werden. Von der Perineal- und Bauchwunde aus wurde die Wundhöhle täglich 2mal mit Salicylwasser durchgespült. Am 25. Tage nach der Operation wurde der Versuch gemacht, die Urethra mit Zinnsonden durchgängig zu machen, jedoch sowohl von der Bauchwunde, wie von der Harnröhre aus misslang derselbe. 14 Ctm. hinter dem Orificium externum urethrae bestand ein nicht zu überwindendes Hinderniss; es wurde daher von weiteren Versuchen abgesehen und nur ein dünneres Drainrohr von der Bauchwunde nach dem Damm durchgezogen; es gelang nun mittelst an das Drainrohr befestigter Schläuche fast die ganze Urinmenge aufzufangen und so den Kranken ziemlich trocken zu halten. Nach 10 weiteren Tagen wurde der Versuch in Narkose erneuert und nun gelang es unter Controle des in die Bauchwunde eingeführten Fingers die in der Pars membranacea verwachsene Urethra zu perforiren und ein langes Gummidrain von der Bauchwunde aus durch die Harnröhre nach aussen zu leiten; das nach dem Perineum zu führende Drain konnte nun weggelassen werden und die Perinealfistel schloss sich verhältnissmässig rasch. Das Allgemeinbefinden des Patienten war ein gutes, Schmerzen bestanden keine mehr und der Kranke konnte am 90. Tage nach der Operation entlassen werden. Bei seinem Austritt lag noch der Verweilkatheter, der an die Stelle des Drainrohres getreten war; functionirte derselbe nicht, so floss der Urin durch die Bauchwunde ab.

Leider war das Resultat kein dauerndes. Patient starb etwa $^3/_4$ Jahre nach seinem Austritt, angeblich unter urämischen Symptomen, genauere Angaben waren nicht zu bekommen. Eine Autopsie fand leider nicht statt.

Der zweite Fall von Totalexstirpation der Prostata wurde bei einem fast 64jährigen Manne, von Beruf Holzmesser, vorgenommen. Die Anamnese ergab Folgendes: Seit $^3/_4$ Jahren (Pat. trat am 19. Nov. 1888 in die Klinik ein) Beschwerden beim Uriniren; der Strahl wurde dünner, beim Beginn der

Harnentleerung, die überhaupt nur mit Mühe vor sich ging, schneidende Schmerzen; bei längerem Sitzen heftige Schmerzen im Damm und After. Seit 14 Tagen Katheterismus nöthig, der ungemein schmerzhaft war. Quälender Stuhlzwang, einmal Abgang von Blut per rectum. Der Harn soll stets klar gewesen sein.

Der in Narkose aufgenommene Status lautete: Bei der Palpation per rectum fühlt man an der vorderen Rectalwand, $2^1/_2$ Ctm. oberhalb der Analöffnung, eine Geschwulst, deren oberes Ende 8 Ctm. oberhalb der Analöffnung liegt, von etwa 5 Ctm. Breite. Dieselbe nimmt also die Gegend der Prostata ein, ist im Ganzen stark Hühnereigross, in ihrem unteren Abschnitt in der Grösse eines Markstückes mit der Mastdarmschleimhaut fest verwachsen; in der Mitte ein etwa Fünfpfennigstückgrosses Geschwür, welches leicht blutet und von derben Rändern umgeben ist. Die übrigen Abschnitte der Mastdarmschleimhaut glatt und verschieblich; nach oben zu liegt eine derbe, quer verlaufende, von glatter, verschieblicher Mastdarmschleimhaut überzogene Geschwulstbrücke, vielleicht einem Rest normalen Prostatagewebes angehörend; nach oben von demselben, nach rechts und links, den Samenbläschen entsprechend, zwei Kleinfingerdicke, etwas Rosenkranzförmige Härten, deren oberes Ende nicht abzugrenzen ist. Nach oben von dem Tumor, in dem pararectalen Gewebe ein Erbsengrosser Knoten. Keine Inguinaldrüsenschwellung. Der Katheter dringt ohne Hinderniss in die Blase, wobei der Blasenhals leicht blutet. Harn klar, sauer, ohne Albumen.

Operation am 30. 11. 88: Durch nach hinten verlängerten Perinealschnitt wird das Steissbein resecirt, dann das Rectum nach beiden Seiten so viel als möglich isolirt und zwar im Zusammenhange mit der Prostatageschwulst, was zum Theil schneidend, zum Theil stumpf gelang. Dann wird von vorne der After umschnitten, der Schnitt im vorderen Mittelfleische nach vorne verlängert bis an die Wurzel des Scrotum, der Bulbus urethrae blossgelegt und dicht vor dem hinteren Ende desselben die Urethra durchschnitten; dann die Ablösung der oberen Urethralwand von der Symphyse von vorne nach hinten fortgesetzt, bis man hier die gesunde vordere Blasenwand erreicht. Nun lässt sich der ganze recto-prostatische Tumor tiefer herunterziehen, nach hinten lassen sich die Vesiculae seminales und die Vasa deferentia verfolgen, bei deren Isolirung der Douglas'sche Raum in der Ausdehnung eines Zolles eröffnet, aber sogleich mit Catgut übernäht wurde. Dann wurden die Samenbläschen und Vasa deferentia nach oben zu isolirt und durchtrennt, der Fundus der Blase etwa entsprechend der oberen Grenze des Trigon. Lieutaud. quer durchschnitten und dann der Schnitt nach der vorderen Blasenwand zu circulär vollendet. Dabei wurde von der vorderen Mastdarmwand eine Fünfmarkstückgrosse Partie mit entfernt. Der Mastdarm wird nun nach querer Durchschneidung auch der hinteren Wand in den hinteren Wundwinkel eingenäht. Die vordere Blasenwand wird mit der oberen Urethralwand durch 3 Catgutnähte vereinigt, im Uebrigen die Wunde tamponnirt, offen behandelt, am Mastdarm vorbei drainirt. Die Blutung während der 2 Stunden dauernden Operation war verhältnissmässig gering. Pat. starb am 12. Tage nach der Operation unter den Erscheinungen einer doppelseitigen Pleuro-Pneumonie.

Aus der Autopsie ist Folgendes hervorzuheben: Mässiges Fettherz, doppelseitige lobuläre Pneumonie des Unterlappens mit fibrinöser Pleuritis. Die Peritonealnaht hat gut gehalten, das Peritoneum ist vollständig intact; die Blasen-Harnröhrennaht ist auseinander gewichen, der linke Ureter mündet unmittelbar am Wundrande, der rechte in die Wunde selbst; diese Wundpartie sieht schwärzlich-grün aus und ist stark injicirt. Beide Nieren nicht vergrössert, blass, in der linken ein kleiner keilförmiger hämorrhagischer Herd. An der Linea innominat. sinistr., circa 2 Ctm. unter der Mündung der Vena hypogastrica, zwei Haselnussgrosse, infiltrirte, metastatische Drüsen, von denen die eine schon fast ganz verhärtet ist und in die Vena iliaca durchzubrechen droht. An dieser Stelle findet sich an der Intima der letzteren eine fest adhärente, glatte Fibrinauflagerung, von der aus nach allen Seiten frische Thrombusmassen ausgehen. Auch rechts findet sich eine hleine Drüse mit metastatisch infiltrirtem Centrum. Rechts ist die Vena hypogastrica mit älteren, schon in Entfärbung begriffenen Thrombusmassen gefüllt; in den übrigen Organen keine Metastasen.

Aus den mitgetheilten Fällen ergiebt sich, dass es sich um Totalexstirpationen der primär erkrankten Prostata eigentlich nur in 3 Fällen handelt, im Leisrink'schen und den beiden Czerny'schen Fällen; der Fall von Spanton ist als unvollendet wohl nicht darunter zu rechnen; in den anderen Fällen handelt es sich theils nur um Ausschabungen, theils nur um partielle Resection von isolirten Geschwulstknoten. Dass von den beiden zuletzt genannten Operationsverfahren keine länger dauernde Heilung zu erwarten war, liegt in der Natur der Sache. Freilich sind die Resultate der Totalexstirpation eigentlich noch schlechtere: 2 Fälle kurz nach der Operation gestorben, 1 Fall 9 Monate nach der Operation. Und doch glaube ich, dürfen die bis jetzt erzielten ungünstigen Resultate uns nicht veranlassen, die Operation überhaupt zu verwerfen. Liegen doch die Verhältnisse in gewisser Beziehung nicht so ungünstig, wie beim Carcinom mancher anderer Organe; einmal sind Metastasen in entfernter liegenden Organen verhältnissmässig selten; unter den 28 von Wyss mitgetheilten Fällen finden wir nur in 7 Fällen Carcinom innerer Organe, und zwar in den Nieren, im einen Hoden, im grossen und kleinen Netz, im I. Rückenwirbel, in Leber, Lunge und Pleura; auch die Leistendrüsen schwellen verhältnissmässig selten an; unter den 28 Wyss'schen Fällen wird nur in 3 Fällen der Leistendrüsen als vergrössert und verhärtet Erwähnung gethan; in den meisten Fällen waren nur die in der unmittelbaren Umgebung der Prostata sitzenden

Lymphdrüsen miterkrankt, seltener die retroperitonealen und mesenterialen Drüsen.

Als weiteres günstiges Moment möchte ich anführen, dass trotz der Schwere der Erkrankung und der erschöpfenden Schmerzen der Verlauf ein ziemlich langsamer ist und das Allgemeinbefinden oft nicht so sehr gestört ist, wie man a priori erwarten sollte; in je höherem Alter die Krankheit sich einstellt, einen um so langsameren Verlauf nimmt sie; während bei Kindern von 1—10 Jahren die Dauer der Krankheit höchstens 3—7 Monate beträgt, finden wir bei Erwachsenen eine Verlaufszeit bis zu 5 Jahren, selten unter 1—2 Jahren.

Um überhaupt günstigere operative Resultate zu erzielen, wird es sich darum handeln, diejenigen Fälle herauszusuchen, die sich am besten zur Operation eignen; wir können 2 Formen von Carcinom der Prostata unterscheiden, eine mehr circumscripte, langsam wachsende, sich auf die Prostata selbst mehr oder weniger beschränkende Form und eine mehr diffuse, welche grosse Neigung hat, die übrigen Organe des kleinen Beckens in Mitleidenschaft zu ziehen und die von Guyon als Cancer prostato-pelvien diffus bezeichnet worden ist. Die letzte Form ist von der Operation auszuschliessen, wie auch die meisten Fälle von Sarkom der Prostata wegen ihres ungemein raschen Wachsthums, ihres raschen Uebergreifens auf benachbarte Gebilde und wegen der schon frühzeitig in anderen Organen auftretenden Metastasen. Dass die Chancen für die Operation um so günstiger sein werden, je früher wir zur Operation kommen, liegt auf der Hand, und es fragt sich: Ist es möglich, eine maligne Neubildung der Prostata schon verhältnissmässig früh zu diagnosticiren? In den Initialstadien ist die Krankheit gewiss ziemlich schwer zu erkennen. Concremente und Tumoren der Blase, ebenso Tuberkulose können wohl leicht ausgeschlossen werden, und es bleibt daher nur eine Krankheitsform übrig, die aber sehr leicht zu Täuschungen Veranlassung geben kann: die Hypertrophie der Prostata. Gewiss haben beide Erkrankungsformen in ihren ersten Anfängen ziemlich viel Gemeinschaftliches, ich glaube aber doch, dass sich gewisse Anhaltspunkte finden, die uns die Diagnose zu einer wahrscheinlichen, wenn nicht sicheren machen. In erster Linie möchte ich betonen, dass bei Hypertrophie der Prostata intensivere Beschwerden — abgesehen von Stuhlver-

stopfung — nur während dem Akte des Harnlassens selbst auftreten, oder doch nur kurz vor Beginn, auch kurz nach Schluss desselben; anders beim Carcinom der Prostata; hier finden wir Schmerzen und zwar in weitaus den meisten Fällen, die vollkommen unabhängig von der Harnentleerung sind; die Kranken klagen über die heftigsten, unerträglichsten Schmerzen in den verschiedensten Gegenden, bald über der Symphyse, bald am Perineum, bald im Mastdarm und After; dann sind es wieder die verschiedenartigsten ausstrahlenden Schmerzen nach den Oberschenkeln, im Verlaufe der Ischiadici und Crurales, nach den Nates, nach den Lumbargegenden, in die Glans penis, im Kreuz. Schmerzen von dieser Intensität finden sich bei Prostatahypertrophie niemals; ebenso sind in den Fällen, wo Beschwerden von Seiten der Blase bestehen, die Schmerzen beim Harnlassen so furchtbar, wie wir sie bei Hypertrophie nicht oder doch nur in den seltensten Fällen sehen; in manchen Fällen, wenn sie auch bedeutend in der Minderzahl sind, existiren überhaupt gar keine Beschwerden von Seiten der Blase, dagegen heftige Stuhlbeschwerden, ähnlich denen bei Carcinoma recti. Ich glaube, dass beim Bestehen solch' heftiger Schmerzen, besonders wenn sie auch unabhängig vom Akte des Harnlassens auftreten — und gleichzeitiger Constatirung eines Prostatatumors — selbstverständlich nach Ausschluss der oben erwähnten Krankheitsformen, die Diagnose mit ziemlicher Sicherheit gestellt werden kann. Die Beschaffenheit des Urins dürfte wohl kein wichtigeres Kriterium abgeben; wir haben gesehen, dass in verschiedenen Fällen der Harn völlig normale Verhältnisse darbot; Blutungen finden wir ja auch häufig genug bei Prostatahypertrophie, wenn auch gewiss nicht so häufig, wie bei malignen Neubildungen der Prostata, wenn dieselben erst einmal auf die Blase übergegriffen haben und exulcerirt sind; dann dürfte der cystoskopische Nachweis dieser Ulceration unter Berücksichtigung ihres Sitzes und bei gleichzeitiger Constatirung einer Prostatageschwulst die Diagnose sicher stellen. Als weiteres und entschieden sehr werthvolles Hilfsmittel ist die bimanuelle Palpation in tiefer Narkose nicht hoch genug zu schätzen; bei nicht zu fetten Individuen gelingt es meistens leicht, Blase und Prostata auf's Genaueste abzutasten und, wie schon oben angeführt, hat dies Verfahren in den 3 Czerny'schen Fällen zur Sicherstellung der Diagnose wesentlich beigetragen; bisweilen

gelingt es durch die bimanuelle Palpation, neben dem mit der Prostata in Zusammenhang stehenden Tumor noch die normale Vorsteherdrüse, oder wenigstens Theile derselben nachzuweisen. Ferner gestattete die Consistenz des Tumors, seine höckerige, unebene Oberfläche, seine Verschieblichkeit, etwaige Verwachsungen mit der Rectalschleimhaut, Verdickung und Verhärtung der Samenbläschen, der Nachweis von Drüsenschwellungen in der Umgebung des Tumors gewisse Schlüsse, ob wir eine einfache Hypertrophie oder eine maligne Neubildung vor uns haben. Eine grosse Schmerzhaftigkeit, wie sie bei Druck auf die Prostata angegeben wird, ist nicht gerade charakteristisch; wir finden sie auch ab und zu bei der Hypertrophie, bei chronischer Prostatitis und besonders bei Tuberkulose.

Gewiss dürfte es sich empfehlen, wie in dem Spanton'schen Falle, durch die Punction des Tumors einen sicheren Beweis für die Natur desselben zu erbringen, sei es durch die Punction vom Perineum aus, oder noch besser vom Rectum aus; gewiss ist eine derartige Punction nach Auswaschung des Rectum ein ziemlich harmloser Eingriff, auch haben wir den Vortheil, uns die zur Punction geeignetste Partie des Tumors auszusuchen.

Was die Ausführung der Operation betrifft, so haben sämmtliche Operateure die Exstirpation vom Damm aus versucht, und gewiss mit Recht. Vom gewöhnlichen Schnitte bei der Sectio alta aus ist die Exstirpation unmöglich; nur schwer und unter gewaltiger Zerrung lässt sich die normale Prostata so weit über den oberen Rand der Symphyse hervorziehen, dass es möglich ist, sie zu exstirpiren, wie dies schon Gluck und Zeller[1]) bei ihren Versuchen an Hunden und am menschlichen Cadaver betont haben; es fragt sich nur, ob eines von den Operationsverfahren, die in letzter Zeit zum Zwecke theils der besseren Drainage der Blase, theils der bequemeren Zugänglichkeit des Blasenfundus, des Blasenhalses und seiner Umgebung empfohlen worden sind, vorzuziehen ist; ich glaube, dass aus verschiedenen Gründen keines dieser Operationsverfahren vor dem bis jetzt angewandten den Vorzug verdient; der triftigste Grund ist der, dass keine dieser Methoden uns Raum genug bietet, eine vergrösserte Prostata zu entfernen;

[1]) Th. Gluck und A. Zeller, Ueber Exstirpation der Harnblase und Prostata. von Langenbek's Archiv. Bd. XXVI. S. 916.

die einzige Operation, die in Frage kommen könnte, wäre die Niehans'sche[1]) temporäre osteoplastische Resection an der Vorderwand des Beckens; sie bietet entschieden vorzüglichen Zugang zu den Seitenlappen der Prostata, aber wir müssten seine Operation, wenn wir sie zur Totalexstirpation der Prostata überhaupt in Anwendung ziehen wollten, doppelseitig machen, gewiss eine in Anbetracht des schweren Eingriffes, der die Entfernung der Prostata an und für sich ist, nicht empfehlenswerthe Complication. Als zweiter Grund ist anzuführen, dass die Prostatatumoren oft mit der vorderen Mastdarmwand in Zusammenhang stehen, dass bisweilen die Samenbläschen in Mitleidenschaft gezogen sind und dass sehr oft die in der Nähe der Prostata sitzenden Lymphdrüsen mit ergriffen sind; diesen Complicationen können wir nur begegnen, wenn wir vom Perineum aus vordringen. Als weiterer Grund kommt in Betracht, dass bei keinem anderen Operationsverfahren so günstige Verhältnisse für den Abfluss des Harnes bestehen, wie beim perinealen Schnitt; da absolut kein Blasenverschluss mehr vorhanden ist, der Urin also continuirlich abfliesst, ist dieser Punkt wegen der so gefürchteten Harninfiltration gewiss von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Gewiss war die Frage berechtigt, ob nicht auf anderem Wege, als vom Perineum aus die Prostatatumoren leichter zu entfernen sind, da in dem einen Czerny'schen Falle die Loslösung der Prostata von ihrer Umgebung wegen ihres Hochstandes sehr schwierig und zeitraubend war; wie in diesem Falle zuerst die Sectio alta und dann der Perinealschnitt gemacht wurde, dürfte es sich in anderen Fällen empfehlen, zuerst die Exstirpation so weit wie möglich vom Damm aus zu versuchen und bei allzu grossen Schwierigkeiten die Operation von oben aus zu vollenden.

Was das functionelle Endresultat von Seiten der Continenz der Blase betrifft, so ist es sehr zweifelhaft, ob eine Continenz wieder möglich ist; der Sphincter internus, der prostatische Theil der Harnröhre ist entfernt, der als Sphincter externus bezeichnete Muskelapparat kann nicht geschont werden, es wird also wohl ein fortwährendes Abträufeln des Urins stattfinden müssen; gewiss wird aber der Kranke diese Unannehmlichkeit, die ja durch das

---

[1]) Niehans, Centralblatt für Chirurgie. 1888. No. 29.

Tragen eines Urinale bis zu einem gewissen Grade gemildert werden kann, gerne in den Kauf nehmen gegen die unerträglichen, fortwährenden Schmerzen, die ihm das Dasein zu einem qualvollen und unerträglichen machen. Vielleicht wäre der Gedanke in Betracht zu ziehen, der Verwachsung des centralen Endes der Harnröhre nicht nur nicht entgegen zu wirken, sondern dieselbe sich ungestört vollziehen zu lassen, indem man von vorne herein darauf verzichtet, den Harn wieder per vias naturales abzuleiten, indem man die Blase jedesmal von oben eröffnet, sei es durch den Schnitt, sei es durch die Punction, dann die Perinealwunde sich schliessen lässt und dem Patienten von oben einen Verweilkatheter einlegt, der dann natürlich Zeitlebens liegen bleiben muss, und durch den er den Urin nach Bedürfniss entleert. So gut viele Prostatiker mit diesem Zustande zufrieden sind, um wie viel mehr werden die Kranken es sein, die alle Qualen einer malignen Neubildung der Prostata durchgekostet haben.

XXI.

Ueber eine seltene Form von Patellarluxation.

(Verrenkung der linken Kniescheibe in das Kniegelenk hinein [horizontale Luxation]. Heilung mit theilweise beweglichem Gelenke durch blutige Reposition erzielt).

Von

Dr. Leo Szuman

in Thorn.[1])

(Hierzu Tafel VIII, Fig. 5, 6.)

Patellarverletzungen sind überhaupt seltene Verletzungen, viel seltener als die Patellarbrüche. wie ein Einblick in die medicinischen Zeitungsberichte zeigt. Die lateralen Luxationen oder eigentlich Verschiebungen nach aussen sind noch die häufigsten[2]); viel seltener sind die vertikalen Vorrenkungen mit Stellung der Patella auf ihrer medialen oder lateralen Kante. Noch seltener wurden völlige Umdrehungen der Patella mit der Gelenkfläche nach vorn und der vorderen Fläche nach hinten beobachtet, so dass ein Chirurg wie Malgaigne an ihrer Existenz zweifeln konnte (H. v. Meyer a. a. O. S. 272).

Ein Fall aber von einer horizontalen Luxation der Patella in's Kniegelenk, wie ich die eben zu beschreibende Verrenkungsform nennen möchte, ist, soweit mir bekannt, erst in einem Falle von Midelfart[3]) beschrieben. Der Midelfart'sche Fall kam am 14. März 1887 zur Beobachtung und betraf einen 12jährigen Knaben, der durch einen Fall auf einen scharfen Stein eine Abreissung der Quadriceps-Sehne von der Patella und eine

---

[1]) Vorgetragen am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

[2]) Streubel, Schmidt's Jahrbücher. 1862 Bd. 115. S. 61; König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 3. Aufl. Bd. III. S. 400; Hermann von Meyer, Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 28. Heft 2.

[3]) Norsk. Mag. for Lägevid. 1887. Juli. Ref. durch Lauenstein im Centralblatt für Chirurgie. 1888. No 3.

quere horizontale Einkeilung der Patella in's Kniegelenk hinein erfuhr. Deshalb erscheint es zweckmässig, diesen zweiten Fall genauer zu beschreiben.

Am 1. Februar 1888 wurde der 27 Jahre alte Franz S., Bauernsohn aus einem ca. 4 Meilen entlegenen Dorfe, nach Thorn gebracht, behufs Einrenkung einer an diesem Tage erlittenen Kniescheibenverrenkung.

Er gab an, gegen 3 Uhr nachmittags von der Triebwalze einer mit Pferdekraft getriebenen Häckselmaschine am linken Stiefelschaft gefasst und zu Boden geworfen worden sein. Ueber den Unfall weiss er nur so viel Genaueres anzugeben, dass er, als die Pferde nach einigen Secunden auf sein Rufen stehen blieben, sich mit dem linken Knie unter der nur mehrere Zoll hoch über der Erdoberfläche horizontal verlaufenden eisernen Triebwalze befand. Die Walze hatte ihm den linken Stiefelschaft in Stücke zerrissen und ihm jedenfalls mehrere Stösse und Schläge beigebracht. Er hatte aber noch so viel Kraft, dass er allein, — allerdings mit Mühe, — sich erheben und unter Hinken noch mehrere Schritte bis nach Hause machen konnte. Jedoch konnte er das linke Bein nicht strecken und nur mit Mühe bewegen. Der herbeigeholte Arzt constatirte eine Verrenkung der Kniescheibe, konnte aber trotz mehrmaliger Bemühungen dieselbe nicht einrenken. Auf seinen Rath wurde der Kranke noch an demselben Tage spät Abends nach Thorn gebracht.

Status praesens. Mässig kräftiger, mässig gut genährter Landarbeiter. Das linke Knie steht in einer stumpfwinklig flektirten Stellung und kann nur unter grossen Schmerzen passiv bewegt, aber nicht ganz gestreckt werden. Der linke Oberschenkel wird im Hüftgelenke leicht flektirt gehalten, bietet aber sonst nichts Abnormes dar. Die Haut in der ganzen vorderen Partie des linken Knies sieht sehr schlecht aus. Sie ist augenscheinlich hochgradig gequetscht, tief schwarzblau verfärbt, sugillirt leicht ödematös; in der Mitte der sugillirten Partie, wo sich die Patella sonst befinden sollte, ist eine sichtbare und fühlbare Vertiefung.

Dagegen findet sich in der Gegend des äusseren Seitenbandes des linken Kniees ein auffälliger, quer verlaufender, ziemlich scharfkantiger Vorsprung, der sich gleichsam aus einer zwischen dem Condylus externus des Femur und der Tibia befindlichen Lücke hervorhebt. Von dem Vorsprung zieht sich an der Aussenseite des Kniees ein recht straff gespannter, breiter Strang nach oben in den Musculus quadriceps hinein; während vorn von der vordersten Spitze des queren, knochenharten Vorsprungs ein etwas weniger gespannter Strang schräg nach der Tuberositas tibiae verläuft. Der (in horizontaler Richtung) quer verlaufende Knochenvorsprung lässt sich ein wenig hin und her bewegen, an der Innenseite des Kniees ist derselbe nicht zu fühlen.

Dieser quere äussere Knochenvorsprung wurde nun (wie ich hier vorgreifen will) durch den inneren Rand der Patella gebildet, der obere, seitliche derbe Strang war die dislocirte Sehne des Quadriceps, der vordere Strang das gedehnte, theilweise gedrehte und angerissene Ligamentum patellae.

An der inneren Fläche des linken Unterschenkels waren mehrere oberflächliche Excoriationen und die ganze Wadengegend hart, geschwollen, gespannt anzufühlen.

Da das Knie sehr schmerzhaft war und die Muskeln bei Repositionsversuchen ohne Narkose deutlichen Widerstand leisteten, so wurde Chloroformnarkose angewandt. Aber alle Versuche, die von Herrn Dr. von Rózycki und von mir vorgenommen wurden, um die Patella aus ihrer Einkeilung zu befreien, sei es bei gebeugtem Hüftgelenk und theils gebeugtem, theils stark extendirtem Kniegelenk, sei es mittelst directen Händedrucks auf die Patellakante in der Richtung von hinten nach vorn oben, blieben fruchtlos.

Die Patella liess sich dabei ein wenig hin und her bewegen, wollte aber keineswegs in ihren richtigen Platz über den Condylus externus hinüberrollen.

Man konnte während der Narkose constatiren, dass der linke Unterschenkel, dessen Stellung, wie oben erwähnt, wegen der in horizontaler Richtung in das Kniegelenk hinein verrenkten und in querer Lage dort eingekeilten Patella nur bis zu einem stumpfen Winkel (etwa 135°) möglich war, sich sonst völlig schlottrig bewegen liess. Er liess sich ohne jede Gewalt bis an die hintere Fläche des Oberschenkels heranschieben, sehr leicht hin und her rotiren und stark nach innen flektiren, d. h. in winkliger Stellung zum Oberschenkel adduciren!

Letzteres Symptom liess vermuthen, dass das Ligamentum laterale externum durch die luxirte Kniescheibenkante oder durch die luxirende Gewalt zerrissen war. Die hochgradigen Quetschungssymptome und die grosse Schlottrigkeit des Gelenkes in der gebeugten Stellung liessen aber noch andere Zerstörungen im Gelenke vermuthen. Nach etwa stundenlanger, fruchtloser Bemühung wurde von weiteren Versuchen Abstand genommen.

Da aber der Kranke das linke Bein nicht strecken konnte, da ferner bei der hochgradigen Quetschung der Weichtheile auf der vorderen Fläche des Knies die vorhandene Spannung des Quadriceps die Ernährung der Weichtheile nur noch mehr hindern musste und die Befürchtung nahe lag, dass Gangrän der gequetschten Haut entstehen würde, so schien mir eine operative Reposition in diesem Falle indicirt zu sein.

Ich gehöre keineswegs zu denjenigen Chirurgen, die für jede Operation, die neu und interessant erscheint, schwärmen und stehe stets auf dem Princip, dass die Operation niemals gefährlicher sein darf, als das Leiden, das sie beseitigen soll. Daher halte ich mit vielen Autoren daran fest, bei Kniescheibenbrüchen und bei irreponiblen Verrenkungen nur dann grössere Operationen vorzunehmen, wenn das Gehvermögen des Kranken dauernd und hochgradig gestört bleibt. Ich stimme in der Regel der Ansicht bei, nur secundär die Arthrotomie auszuführen, da doch hunderte von Verletzungen dieser Categorien, wenn sie passend und frühzeitig behandelt werden, ohne grosse operative Eingriffe mit brauchbarem und meist beweglichem Knie heilen, wie das auch wieder in den letzten Jahren von Brunner[1]), Treves, Stankiewicz[2]), Bergmann[3]), Ruland, Ranneff u. A. mit Recht betont wurde.

---

[1]) Brunner, Ueber Behandlung und Endresultate der Querbrüche der Patella. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1885. Bd. 23. Heft 1 u. 2.

[2]) Stankiewicz, Medycyna. 1887. No. 1 u. ff.

[3]) von Bergmann, Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 1.

Es hat doch die Knieeröffnung zur Heilung von Kniescheibenbrüchen, Knieankylosen u. s. w. schon so manchem Patienten das Leben gekostet, trotz angestrebter und möglichst sorgfältig geübter Antisepsis, wie dies die eben erwähnten Autoren nachweisen. In vorliegendem Falle aber war die Chance einer Naturheilung mit gut brauchbarem Bein gleich Null, da die interponirte Kniescheibe die Streckung des Beines dauernd unmöglich machte. Andererseits aber schien die Gefahr des Brandes, nach Herstellung möglichst günstiger, möglichst der Norm sich annähernder Circulationsverhältnisse in den Weichtheilen um das Knie herum, durch eine operative Reposition verringert zu sein. Der Unterschenkel war bereits geschwollen, die Haut am Knie in Folge heftiger Quetschungen und Blutunterlaufungen fast schwarz verfärbt. Die nachträglich zu erwartende, hochgradige Schwellung des Unterschenkels und des Kniees beim Bestehenlassen der abnormen Verhältnisse würde die Circulation in dieser Hauptpartie nur noch mehr gehindert haben. Daher schien der operative Versuch dringend zu sein, und ich habe ihn noch in derselben Nacht unter Assistenz der Herren DDr. von Rózycki und Siedamgrotzky ausgeführt, nachdem der Kranke in das hiesige Diakonissenkrankenhaus aufgenommen war.

Sorgfältige Sublimatdesinfection. Chloroformnarkose. — Operation ohne Blutleere des Beines, um durch Abschnürung der Blutgefässe die Circulation in den schwarz verfärbten und gequetschten Weichtheilpartien nicht noch mehr zu gefährden. Subpatellarschnitt, wie zur Resection nach aussen und oben etwas verlängert, um hinter die Patella eindringen zu können. Ein mehrmals wiederholter Versuch, die Patella bei erhaltenem Lig. patell. mit den Fingern oder mit dem Elevatorium bei gebeugtem oder gestrecktem Knie aus ihrer Einklemmung herauszubefördern, blieb fruchtlos. Die Patella liess sich etwas vorziehen, schnappte aber sofort wieder zurück; man war nicht im Stande, sie über den Condylus externus femoris zu rollen. Daher Durchtrennung des Lig. patellae.

Das Gelenk klappte nun weit auseinander und man konnte deutlich constatiren, dass die Kniescheibe quer und tief im Gelenke zwischen dem Condylus ext. femoris et tibiae ungefähr horizontal lag. Ihre äussere Fläche sah nach unten, nach der Tibia zu, ihre innere Fläche sass fest geklemmt auf dem und hinter dem unteren Theil der Gelenkfläche des Condylus extern. femoris.

Erst nach mehreren Versuchen gelang es mir, indem ich mit beiden Händen die Kniescheibe von hinten nach vorne schob und von dem Condylus femoris externus etwas abhob, während einer der assistirenden Aerzte an dem durchschnittenen Lig. patellae mit einer Hakenzange zog, die Reposition auszuführen. Die Patella rutschte mit einem plötzlichen hörbaren Ruck über die Gelenkfläche des Condyl. fem. ext. nach oben und innen und stellte sich in ihren normalen Platz zwischen die Condylen ein. [1]) Gleichzeitig fiel ein kleines, halbmondförmiges, völlig loses, wahrscheinlich von der Kante der Patella

---

[1]) In der Fovea supratrochlearis (H. von Meyer).

stammendes Knochenfragment aus der Tiefe des Gelenkes heraus[1]). Nun erst konnte man deutlich übersehen, wie hochgradig die Weichtheile im Gelenke und um das Gelenk herum zerrissen waren, während die Knochen und die Knorpelüberzüge bis auf das erwähnte lose Fragment ganz. nicht gesprungen, nur theilweise sugillirt und blutig verfärbt erschienen.

Die quer in das Gelenk hinein verrenkte Patella hat mit ihrem äusseren, in die Tiefe der Gelenkhöhle hinein luxirten Rande die beiden Kreuzbänder augenscheinlich zerrissen. Dieselben waren ziemlich glatt quer durchtrennt, das Lig. laterale externum war in Fetzen zerrissen, so dass die Fetzen, da an ihrer Lebensfähigkeit gezweifelt werden musste, entfernt wurden, um einen glatten Heilungsverlauf zu erzielen. Die Gelenkkapsel war an der äusseren Fläche des Kniees ebenfalls zerrissen und theilweise durch geronnene Blutextravasate von den Weichtheilen abgehoben, dagegen waren im Gelenke selbst keine grösseren Blutmengen angesammelt. Ein zweiter, noch ausgedehnterer Kapselriss befand sich in der Richtung nach innen oben von dem Patellarrande, in der Gegend der inneren Partie des Recessus suprapatellaris neben der Sehne des M. quadriceps; daneben colossale Blutextravasate bis in den M. vastus internus hinein. Dieser Riss entstand augenscheinlich dadurch, dass sich der Condylus internus femoris im Moment der Verrenkung, als die Kniescheibe in's Innere des Gelenkes hineingeschoben wurde, in die herabgezogene Gelenkkapsel hineinbohrte und dieselbe durchstiess, während die Haut darüber zwar schwarz sugillirt, aber doch noch ganz blieb. Die Kapsel des Recessus suprapatellaris steckte nun auf dem Condylus externus wie ein durchrissener, eingetriebener Hut auf dem Kopfe und bildete wahrscheinlich eines der Haupthindernisse der Reposition. Ein zweites Hinderniss lag vermuthlich in dem Hineinrutschen der die Gelenkfacetten der Kniescheibe trennenden Längsleiste hinter die Rundung des Cond. ext. femoris und das Anstemmen dieser Leiste durch die gespannte Quadricepssehne an den hinteren Theil der Gelenkfläche des Condylus. Die beigegebenen beiden schematischen Figuren (Taf. VIII, Fig. 5 u. 6) werden die Sachlage wohl am besten erklären. — Nur das innere Seitenband war intact.

Nach der Reposition wurden die zerfetzten Theile der Kapsel und des äusseren Seitenbandes entfernt, ebenso wurden die gelockerten und theilweise sugillirten, aber noch ganzen, halbmondförmigen Zwischenknorpel entfernt, um eine möglichst glatte und frei zugängliche Wundhöhle zu erhalten[2]). Die durchrissenen Kreuzbänder wurden aber nur gereinigt, da die Rissenden ziemlich glatt und lebensfähig aussahen. In den zerfetzten inneren Suprapatellarrecessus, in den äusseren Theil des Recessus, in die Enden des subpatellaren Incisionsschnittes und schliesslich durch das Gelenk hindurch

---

[1]) Von welchem Rande der Patella das Knochenstückchen stammte, konnte man nachträglich, nachdem nun die Kniescheibe bereits reponirt war und sich von den Condylen nicht gut verschieben liess, nicht mehr nachweisen.

[2]) Bei nachträglicher Betrachtung glaube ich, dass die Entfernung der Menisci vielleicht unnöthig war, möglicher Weise würde das Gelenk bei erhaltenen Zwischenknorpeln beweglicher bleiben.

nach unten aussen[1]), zwischen dem N. peroneus und der Bicepssehne einerseits und dem N. tibialis andererseits mussten, um alle Buchten und Winkel der colossalen Wundhöhle gut zu drainiren, 7 starke Drains eingeführt werden. Die Wundhöhle maass, vom obersten bis zu dem subarticulären Drainrohr gemessen, 24 Ctm. in der Längsrichtung. Die Blutung war gering, entsprechend den bedeutenden Quetschungserscheinungen der Weichtheile, nur aus einem suprapatellaren Drainschnitt blutete es stärker, weshalb dort ein kleines Stück Jodoformgaze eingeführt wurde. Sublimatausspülung 1 : 1000. Naht der Lig. patellae mit drei ganz starken Catgutnähten (Ol. juniperi-Catgut, Hartmann No. 4), Naht der Incisionswunde mit abwechselnd oberflächlichen und tiefen Catgutnähten. Die Kreuzbänderrissflächen, die sich bei Streckung des Kniees gut aneinander zu legen schienen, wurden nicht genäht, um die Kniekehlendrainage nicht zu hindern. Die Drainschnitte und die Nahtlinie wurden äusserlich leicht mit Jodoformpulver bestäubt und mit Salicylgaze und Sublimatholzwolle verbunden.

Gestreckte erhöhte Lage, Watson'sche Schiene.

Verlauf fast afebril. Höchste Temperatur ersten Tag Abends 37,9, zweiten Tag 38,0, die folgenden Tage dauernd normal. In der Nacht aber fing Pat. nach einigen Tagen an zu phantasiren, unruhig zu werden, wollte sich den Verband abreissen; am nächsten Tage war er klar und wusste nichts davon. Die Pupillen waren aber sehr gross, die Augen hatten einen stieren, sonderbaren Ausdruck, der Puls wurde klein, frequent, ca. 120. Dies wiederholte sich drei oder vier Nächte hindurch, und Morphium hatte wenig Einfluss auf den Zustand. Als aber beim zweiten Verbandwechsel (der Verband wurde anfangs wegen ziemlich reichlicher Secretion aus den zerfetzten Buchten des inneren Recessus alle 3—4 Tage gewechselt) die Jodoformgaze entfernt und die Wunde statt mit Jodoform mit Calomelpulver bestreut wurde, hörten die nächtlichen maniakalischen Anfälle in der nächsten Nacht ohne Morphium auf, der Puls wurde besser, die Pupillen verengten sich aber erst allmälig.

Die beschriebenen Symptome können wohl als Jodoformintoxication mässigen Grades betrachtet werden, trotzdem in diesem Falle nur sehr wenig Jodoform, und zwar aussen auf die wunden Theile und ein einzelnes kleines Stück Jodoformgaze in die Wunde, benutzt wurde.

[1]) Diese Drainage ist bei acuten Gelenkeiterungen und bei complicirten Kniegelenkverletzungen entschieden sehr nützlich, wie ich es mehrmals beobachten konnte. Sie ist, wenn man nur in die Kniekehle von der Haut aus medianwärts vom N. peroneus einen kleinen Längseinschnitt macht und sonst sich von der Gelenkhöhle aus mit einem recht stumpfen Instrument (am besten einer Kornzange) einen Weg zwischen den beiden Hauptnerven nach dem Hautschnitt zu langsam und vorsichtig durchbohrt, ungefährlich. Ich habe sie mehrmals auf diese Weise ohne jede Blutung, also ohne Verletzung der dort verlaufenden Arteria articularis genu inferior externa und ohne jede Nervenläsion ausgeführt. Auch in diesem Falle war sie entschieden nützlich; während nämlich der innere zerfetzte Recessus suprapatellaris trotz fast fieberlosen Verlaufes des Falles viel secernirte und blutiges, eiterig-schleimiges Secret durch die drei in den Buchten desselben befindlichen Drainröhren lieferte, blieb das nach unten gut drainirte Kniegelenk völlig trocken und reactionslos.

Der dritte Verbandwechsel verlief schon fast ohne Schmerz, die Drains wurden bis auf einen, innen oberhalb der Patella, welcher länger bleiben musste, nach und nach entfernt, die Verbände von da ab nur alle 5—6 Tage gewechselt. Von dem Hautlappen wurde ein ganz kleines, schmales Stückchen in der Nahtlinie unterhalb der Patella nekrotisch.

Der Kranke konnte schon nach 3 Wochen das Knie aktiv ohne Schmerz ein wenig flektiren, nach 5 Wochen war die Wunde heil, und er konnte das Knie noch etwas mehr beugen. Er wurde nun mit einer, mit Stahlfedern verstärkten plastischen Filzschiene entlassen, sollte aber noch zu Hause eine zeitlang liegen, da ich der Ansicht war, dass eine längere Ruhe mit geringen Bewegungen zur festeren Vernarbung des sehr beschädigten Bandapparates erwünscht sei.

Als sich Pat. mir 2 Monate später vorstellte, konnte er das Knie im Raum von 20° (d. h. von 180 auf 160) flektiren, das Knie war also theilweise steif geblieben, sonst aber das Bein recht kräftig und der Gang recht gut. Später habe ich den Kranken nicht mehr sehen können.

Mit Rücksicht auf die eben beschriebene, ganz besondere Form der Patellarluxation wollen wir noch einige epikritische Bemerkungen anschliessen.

Dass die Verrenkung der Patella in dieser Form schon durch den Fall entstanden sei, ist wohl auszuschliessen. Vielmehr kann das Hineintreiben der Patella in das Kniegelenk nur durch eine direkte Gewalt, durch die Schläge oder durch den Druck der in schneller Rotation befindlichen eisernen Walze entstanden sein. Die Schläge haben wahrscheinlich direkt und unmittelbar auf die untere äussere Kante der Patella bei gebeugtem Knie, während Pat. schon unter der Walze lag, gewirkt, und unter Absprengung einer Spitze dieser Kante haben sie die Kante tief in's Gelenk hineingestossen, während die unten und oben fixirte Patella gleichzeitig eine halbe Drehung um eine horizontal gedachte Achse erfuhr. Da aber der Druck der Walze auf das Knie, und zwar hauptsächlich auf seine vordere Fläche, wie die schwarze Hautverfärbung zeigt, noch einige Augenblicke fortwirkte, so wurde die obere Spitze der durch die halbe Drehung vorspringenden Patella nach aussen, wo sie, wie bekannt, am Leichtesten ausweicht, getrieben.

Es könnte aber auch die horizontale Luxationsform so entstanden sein, dass im Moment des Falles oder durch den ersten Stoss eine Luxatio patellae lateralis externa primär entstand und erst nachträglich bei gebeugtem Knie durch direkte Schläge auf den unteren Theil der aussen befindlichen Patella derselbe in die Tiefe des Gelenkes getrieben wurde. Gleichzeitig wurde er durch die Wirkung des noch erhaltenen Lig. patellae ein wenig nach vorn vorgezogen, so dass der äussere Rand der Patella in's Innere des Gelenkes kam, der untere Rand nach vorn zu horizontal sich stellte, und die Gelenkfläche an den Cond. ext. fem. ziemlich horizontal sich anschmiegte, wo sie durch die Spannung des entstandenen Kapselrisses festgehalten wurde.

Die glatte Zerreissung beider Kreuzbänder ist wahrscheinlich durch die in die Tiefe dringende Patellarkante zu Stande gebracht worden, die unter den Schlägen der Walze etwa wie ein stumpfes Messer auf die Kreuzbänder wirkte.

Die beschriebene Form der Patellarluxation war somit eine horizontale Luxation der Patella mit Einkeilung im Kniegelenke, eine Drehung um eine horizontal gedachte Achse, im Gegensatz zu der häufiger beobachteten Drehung um eine verticale Achse (verticale Luxation). Danach würden wir, wenn wir die Eintheilung von Herrmann von Meyer acceptiren, der bekanntlich das Vorkommen von Patella-Verschiebungs-Luxation nach innen leugnet, zu unterscheiden haben:

1. Verschiebungen nach aussen, und zwar complete und incomplete.
2. Vertikale Torsionen nach aussen oder innen, und zwar incomplete Torsionen (Kantenstellungen) und complete vertikale Umdrehungen.
3. Horizontale Luxationen mit Drehung um eine horizontal gedachte Achse und Eintreibung der Patella in das Kniegelenk hinein, und zwar mit der Gelenkfläche nach unten (Midelfart) oder mit der Gelenkfläche nach oben (Szuman).

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VIII.

Fig. 5. Schematische Vorderansicht der Knochentheile und der Bänder am linken Knie; die Patella lateral dislocirt, theilweise rotirt und unter und hinter dem Condyl. femor. externus eingekeilt.

Fig. 6. Sagittal gedachter Durchschnitt in der Richtung der Linie a c f b in Fig. 5. Die Sehne des M. quadriceps (2). die natürlich nach aussen von der Linie a c f b fällt, ist zu besserer Uebersicht auf den Knochen punctirt aufgezeichnet.

1. M. quadriceps.
2. Lateral dislocirte Sehne des Quadriceps.
3. Condyl. intern. femoris.
4. Condyl. extern. femoris.
5. Gerissene Ansatzstelle des Lig. laterale extern.
6. Gerissenes Kapselband.
7. Die gerissenen Ligg. cruciata.
8. Meniscus internus.
9. Lig. laterale intern.
10. Lig. patellae geknickt und theilweise torquirt.
11. Tibia.
12. Fibula.
13. Vertikale Leiste der Patellar-Gelenkfläche.
14. Innerer Rand der dislocirten Patella.
15. Meniscus externus.
16. Zerfetztes Lig. later. extern.
17. Fettmassen vor dem Gelenk (Ligg. alaria).
18. Vertiefung der Haut an Stelle der normalen Lage der Patella (darunter reichliche Blutgerinnsel).
19. Patellar-Gelenkfläche.
20. Untere Spitze der dislocirten Patella.
21. Aeussere Fläche der Patella.

XXII.

Angeborenes Fehlen beider Beine.

Von

Dr. Hoeftman

zu Königsberg i. Pr.[1])

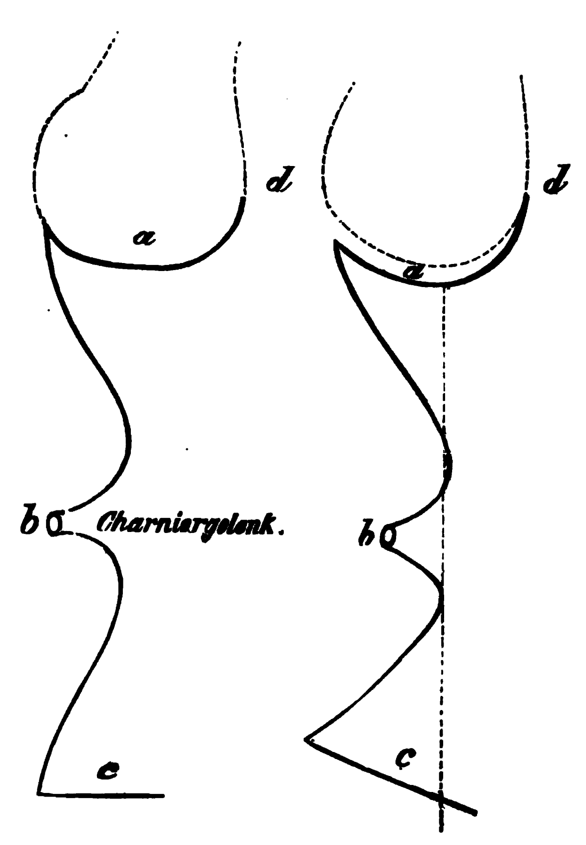
(Hierzu Tafel VIII, Fig. 7, 8 und ein Holzschnitt.)

M. H.! Ich wollte mir nur erlauben, Ihnen kurz eine Patientin zu demonstriren, da ich annehme, dass der Fall vielleicht einiges Interesse für Sie hat. Ich will das junge Mädchen Ihnen erst einen Augenblick vorgehen lassen und glaube, dass Sie nicht aus dem Gange werden urtheilen können, worum es sich eigentlich handelt. — Sie sehen hier eine Kranke mit totalem, congenitalem Defect beider Unterextremitäten. Ich kann mich jeder näheren Beschreibung enthalten, da Sie in dem bekannten Ammon'schen Atlas (Tab. XXXI., Fig. 1) einen genau stimmenden Fall abgebildet und beschrieben finden. In jenem Falle bestand nur noch gleichzeitiger Defect beider Oberextremitäten, während hier der rechte Arm vollständig normal ausgebildet ist, der linke nur eine gewisse Deformität aufweist, auf die ich hier nicht näher eingehen will. (Vergl. Inaugural-Dissertation von Dr. Pietsch, Leipzig 1889.)

Ich sah die Pat. zuerst in einem Alter von ca. 20 Jahren und hatte sich dieselbe bis dahin wesentlich nur mit Hülfe ihrer Hände rutschend fortbewegt. — Da die Stümpfe, die eigentlich nur in Mamma-ähnlichen Fettpolstern bestehen, für die Fortbewegung nicht zu verwenden waren, blieb mir zu diesem Zwecke nur das Schwergewicht des Körpers und das Eigengewicht des Apparates. Ich benutzte ersteres zum Feststellen des Apparates beim Gehen und Stehen, letzteres zur Fortbewegung. Zu diesem Behufe wurden die Gelenke so gelegt, dass dieselben bei Belastung durch das Körpergewicht sich in gestreckter Stellung feststellen. Beim Kniegelenk war dieses leicht zu bewirken. Betrachtet man dieses aus Bandeisen roh hergestellte Modell,

[1]) Vorgetragen mit Demonstration am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

so ergiebt sich sofort, dass bei einer Belastung hier (a) die Schwerlinie vor das Kniegelenk (b) fällt und zwar um so mehr, je weiter nach hinten das Kniegelenk (b) liegt und je länger der durch das Fussstück (c) gebildete Hebelarm ist. Bei jeder Belastung des Armes a also muss der Apparat sich in Streckung feststellen. Das Stehen war damit also leicht zu erreichen. Um das Fortbewegen möglich zu machen, genügte ein einfacher Kunstgriff: das ganze künstliche Bein wurde bei d vorn am Becken mittelst eines Charnier-



gelenkes an einem Beckengurt angehängt. Sowie nun die Kranke eine Seite ihres Beckens anhebt, pendelt der Apparat der betreffenden Seite in Folge seiner Schwere nach vorne; darauf wird er belastet, streckt sich und nun beginnt dasselbe Spiel auf der entgegengesetzten Seite. Das junge Mädchen kann sich auf diese Weise, wie Sie sehen, leidlich gut fortbewegen. Aehnliche Apparate dürften nach Hüftgelenksexarticulationen, sowie auch nach Amputationen mit sehr kurzem Stumpf gute Dienste thun.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VIII.

Fig. 7. Ursprüngliches Gehmodell, anfangs ganz niedrig construirt, allmälig immer mehr verlängert, so dass sich die Kranke nach und nach an ein erhöhtes Gehen gewöhnen konnte.

a Schalen aus steifem Leder zur Aufnahme der Stümpfe.
e Beckengurt.
d Beide verbindende Charniergelenke.
b Kniecharniergelenk.
c Fusstheil aus Stahlblech.
1 Beine in ruhender Stellung.
2 Bein entlastet nach vorne pendelnd.
f Strebe aus Bandeisen.
g Gummischnur, um zu grosse Beugung des Kniegelenkes zu verhindern.

Fig. 8. Der Apparat nach seiner definitiven Ausführung.
Das Fussgelenk wird durch zwei Gummipuffer gebildet.
Alles Uebrige ist wohl aus dieser und Fig. 7, sowie den Erklärungen dazu verständlich.

XXIII.

Ueber einen seitlichen Nasenspalt.

Von

Prof. Dr. Angerer

in München.[1])

(Hierzu Tafel IX, Fig. 1, 2.)

M. H.! Die seitlichen Nasenspalten sind ausserordentlich selten. Ich habe in der Literatur nur 4 Fälle aufgefunden und habe mir deswegen erlaubt, Ihnen einen solchen Fall von seitlicher Nasenspalte mitzubringen. Hier ist eine Zeichnung nach dem Leben. Ausserdem kann ich Ihnen hier diese Photographie (s. Taf. IX, Fig. 1) nach dem Tode und dann hier die Photographie des macerirten Schädels und den macerirten Schädel selbst (Fig. 2) zeigen. Die Herren, die sich dafür interessiren, werden sich ja das Präparat ansehen. Ich brauche nichts weiter hinzuzufügen und Sie nur darauf aufmerksam machen, dass das linke Nasenbein fehlt dass ausserdem ein grosser Defect am Stirnbein vorhanden ist, der nur durch eine dünne Membran geschlossen ist, in deren Mitte ein Knochenkern von Mandelform liegt. Ausserdem sehen Sie, dass der Schädel in seinem vorderen Abschnitt sehr asymmetrisch ist[2]).

---

[1]) Demonstrirt am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

[2]) Das Präparat wird in der Inaug.-Dissertation des Herrn Dr. Kindler eingehend beschrieben werden.

XXIV.

Ein Fall von Splitterfractur des Collum humeri.

Von

Prof. Dr. Angerer

in München.[1]

(Hierzu Tafel IX, Fig. 3 a—d.)

Ein 32 Jahre altes, kräftig gebautes Dienstmädchen, bisher stets gesund, stürzte am 22. Februar 1889 kopfüber etwa 30 Stufen einer Kellertreppe hinab und blieb mit dem Gesicht auf dem Boden kurze Zeit bewusstlos liegen. Sie lag nach Angabe der herbeigekommenen Personen so, dass der linke Arm stark adducirt unter der Brust verborgen war. Pat. behauptet, dass unmittelbar nach dem Falle der linke Arm gefühllos, wie todt war und sie nicht im Stande war, die Finger zu bewegen. Im Schultergelenk traten die heftigsten Schmerzen auf. Der herbeigerufene Arzt legte an die Innenseite des Oberarms eine wattegepolsterte Pappschiene an, die er mit einer Mullbinde befestigte, lagerte den Arm erhöht auf Kissen und liess auf die Schulter. die rasch anschwoll, zwei Eisblasen legen. Am nächsten Tage wurde die Kranke in das Krankenhaus Schwabing verbracht, wo der Verband abgenommen und der Arm in eine Mitella gelegt wurde; die Eisbehandlung wurde fortgesetzt. Am 27. Februar, also 5 Tage nach der Verletzung, wurde zu der Verletzten mein Assistent, Herr Privat-Docent Dr. Klaussner gerufen. Er constatirte in Narcose eine Fractur des Coll. humeri mit starker Dislocation des Schaftes nach innen und vorn. Die Schwellung im Bereich der Schulter war sehr bedeutend, der Arm gefühllos, die Hand von normaler Farbe. Bei gehöriger Extension des Armes wurde ein Wattekissen in die Achselhöhle gelegt und über dasselbe der Arm mit Touren, analog dem Desault'schen Verbande, fixirt. Dieser Verband blieb liegen bis 1. März; er wurde abgenommen, weil die Hand sich kalt anfühlte und die Haut bläulich verfärbt war. Nach Abnahme des Verbandes zeigte sich, dass diese Blaufärbung bis über das Ellenbogengelenk sich erstreckte, ein Arterienpuls an der Radialis nicht zu fühlen war. Der Arm bis zum Ansatzpunkt des Deltamuskels war empfindungslos, tiefe Nadelstiche wurden nicht gefühlt, die Haut war an verschiedenen Stellen in Blasen abgehoben, der Arm mässig geschwellt, eine gleichmässige Marmor-

---

[1]) Vorgetragen am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

kälte bis über das Ellenbogengelenk, Bewegungen der Finger, des Handgelenks waren activ unmöglich.

Am 2. März Morgens, also 8 Tage nach der Verletzung wurde die Kranke in die Poliklinik gebracht. Ich constatirte Gangrän des Armes bis über das Ellenbogengelenk. Da eine Fractur des Coll. chirurg. vorlag, die Axillar- und Pectoralgegend hochgradig geschwellt war, so dachte ich in erster Linie, dass die Ursache der Gangrän in einer Verletzung der Gefässe ihren Grund habe. Es blieb nichts anderes übrig, als den gangränösen Arm im Schultergelenk zu exarticuliren, welche Operation ich wenige Stunden nach der Aufnahme der Kranken mit Bildung eines deltoidealen Lappens machte. Es zeigte sich nun bei der Operation, dass die Sehne des langen Bicepskopfes zerissen war; ein grösseres Knochenfragment lag in den stark lädirten Musc. deltoides eingekeilt. Der Humerusschaft war weit bis innerhalb des Proc. coracoideus unter den Pectoralis dislocirt und konnte selbst durch starken Zug am Arm nicht aus dieser Lage befreit werden. Ich enucleirte deshalb erst den Humeruskopf. Nach dessen Entfernung zeigt sich der Nerv. radialis zerrissen. Ich fühle nun nach dem unteren Bruchende und finde, dass dasselbe in dem gequetschten Musc. pectoralis feststeckt und das ganze Gefässpaquet auf demselben gewissermassen reitet. Ich erweitere den Schnitt nach der Pectoralseite, um die Blutstillung aus der etwa gerissenen Arterie sicher vornehmen zu können, lasse die Gefässe möglichst hoch oben mit den Fingern comprimiren und exarticulire den Arm. Beim Durchschneiden der Vene kommt aus ihr ein etwa 6 cm langer Thrombus hervor. Ich suche nach einer Wunde in den Gefässen, nirgends ist eine solche zu finden; ich unterbinde die Gefässe isolirt hoch oben, oberhalb der durch das Bruchende comprimirten Stelle, excidire die peripheren Gefässstücke — nirgends ein Einriss zu constatiren. Die Gangrän wurde also lediglich durch Compression der Gefässe durch das obere Bruchende hervorgerufen, begünstigt durch eine merkwürdige Bruchform. Die Fractur verläuft unterhalb der Tubercula und ist eine Splitterfractur. Einzelne Splitter sind in der spongiösen Substanz des Humeruskopfes eingekeilt, ein Splitter von länglich-viereckiger Gestalt war vollkommen ausgesprengt und war in den Deltamuskel dislocirt.

Betrachten wir uns die Bruchlinie des Humerusschaftes, so zeigt dieselbe eine Gabelform. An der inneren und äusseren Seite des Humerus ist der Knochen ausgesprengt, an der vorderen und hinteren Fläche bestehen zwei zackige Vorsprünge. In dieser, zum Theil mit scharfen Rändern versehenen Gabel lag das ganze Gefässpaquet, und durch die bedeutende Verschiebung des Humerusschaftes nach innen kam es zur völligen Compression der Gefässe, zur Gangrän des Armes.

XXV.

Ueber Rhinosklerom.

Von

Prof. Dr. Rydygier

in Krakau.[1])

(Hierzu Tafel IX, Fig. 4, 5.)

Ich werde mich in Anbetracht der vorgerückten Zeit ganz kurz fassen und mich hauptsächlich auf die Vorstellung der Patienten beschränken, die insofern ein besonderes Interesse beanspruchen dürften, als ja in Deutschland Fälle von Rhinosklerom höchst selten vorkommen, oder vielmehr so gut wie garnicht, denn der von Köbner hier in Berlin demonstrirte Fall stammte aus Russland. Die ersten und wohl auch die meisten der bis jetzt bekannten Fälle sind in Oesterreich beobachtet worden, dann mehrere in Italien, Russland und Central-Amerika, vereinzelte in Schlesien, Schweiz, Belgien und Schweden.

Was unsere beiden Fälle anbetrifft, so leidet die Frau hier (Demonstration) schon seit 20 Jahren an dem Uebel. Beide Nasenlöcher waren so weit zugewachsen, dass nur mit Mühe eine sehr dünne Sonde durchgeführt werden konnte. Die Oeffnungen, die Sie jetzt sehen, sind auf operativem Wege hergestellt und werden nur mühsam durch Einführen von dickwandigen Gummidrains so weit erhalten, da sie eine sehr grosse Tendenz zur sofortigen Verengerung haben. Der harte und weiche Gaumen zeigen narbige Veränderungen; die Gaumenbögen sind stark zusammengezogen, der hintere Rand des weichen Gaumens mit der Rachenwand so weit verwachsen, dass nur ein kleiner Spalt zwischen ihr und der Uvula zurückgeblieben ist. Die Veränderungen reichen weder tiefer in den Rachen, noch etwa in den Kehlkopf hinein. Die Hauptveränderungen beschränken sich also auf die Nase, harten und weichen Gaumen (vgl. Taf. IX, Fig. 4).

Der junge Mann hier (Demonstration) zeigt die grössten Veränderungen vom Septum ausgehend. Sein harter und weicher Gaumen hat auf der der Mundhöhle zugekehrten Seite ein grobkörniges Aussehen — also ein anderes Bild, wie es die Frau zeigt. Der weiche Gaumen ist der hinteren Pharynxwand nicht angenähert. Bei der rhinoskopischen Untersuchung finden wir

---

[1]) Vortrag mit Krankenvorstellung am 3. Sitzungstage des Congresses, 26. April 1889.

geschwulstartige Wucherungen, die von der oberen (Nasen-) Fläche des weichen Gaumens wachsen und bis Haselnussgrösse erreichen. In Folge dessen ist das Athmen durch die Nase unmöglich; der Geruchssinn vollständig aufgehoben. Ueberdies klagt der Pat. über Schwerhörigkeit, was gewiss auch mit den Wucherungen zusammenhängt. Trotzdem Pat. seit längerer Zeit heiser ist, sind im Kehlkopfe keine Veränderungen nachzuweisen, die man für Rhinosklerom ansehen könnte.

Bei beiden Patienten zeigen die infiltrirten Partieen die dem Rhinosklerom eigenthümliche Härte.

Dass es sich bei dem Rhinosklerom um eine recht langsam verlaufende Entzündungsform handelt, hat Mikulicz schon im Jahre 1876 gegen Hebra und Kaposi bewiesen, welche an eine sarkomatöse Neubildung dachten. Seine dazumal gegebene vorzügliche Beschreibung der anatomisch-pathologischen Veränderungen besteht im Wesentlichen heute noch zu Recht. Ergänzend möchte ich hinzufügen, dass das Rhinosclerom sehr wohl auf den harten Gaumen übergehen kann, was dazumal Mikulicz nicht beobachtet hat, und was später häufiger gesehen worden und auch an unseren beiden Fällen zu sehen ist. Auf das Vorkommen von nekrotischen Herden und auf die Mikulicz'schen Zellen, die Alvarez als Durchschnitte von Lymphgefässen erklärt, werde ich bei einer anderen Gelegenheit näher eingehen.

Das ätiologische Moment konnte Mikulicz damals noch nicht angeben. Es ist später von Frisch, dann aber noch sicherer von Cornil-Alvarez gefunden worden in Form von Kapselbakterien, die bald länger, bald kürzer erscheinen, ja nicht selten fast als Kokken sich darstellen. Bei sehr starker Vergrösserung wird man jedoch finden, dass der eine Durchmesser länger ist, dass es sich also um Bacillen handelt (cfr. Fig. 5).

Auf das Ergebniss sehr fleissiger bakteriologischer Untersuchungen, die von meinem Assistenten Herrn Dr. Gross unternommen worden sind, will ich nicht näher eingehen, sondern nur kurz erwähnen, dass sich dabei sehr wohl ganz sichere Zeichen herausgestellt haben, welche es möglich machen, Rhinosclerom- von Pneumoniebacillen in Culturen, namentlich in gewissen Entwicklungsstadien (nicht zu alte), zu unterscheiden. Paltauf und von Eiselsberg, sowie Babes bestreiten das gegen Dittrich; wir müssen aber Dittrich Recht geben.

Als Unterscheidungsmerkmale dieser Culturen müssen wir besonders hervorheben:

1. Rhinoscleromculturen wachsen langsamer, als die der Pneumoniebacillen.

2. Rhinoscleromculturen wachsen auf schief erstarrtem Agar gleichmässig, mit vollkommen glatter Oberfläche, durchscheinend opalescirend grau; während Pneumoniebacillen in Culturen eine ungleichmässigere Oberfläche darbieten, weniger durchsichtig sind und eine weisslich streifige Zeichnung zeigen; besonders gut zu sehen an frischeren Culturen.

3. Rhinoscleromculturen zeigen gegen Licht entsprechend gehalten deutlichen und stärkeren Perlmutterglanz, den man bei Pneumoniebacillen-

culturen nur an den Rändern deutlich bemerkt. Diese Erscheinung beruht wohl auf dem verschieden starken Wachsthum, da der Perlmutterglanz nur an dünneren Schichten deutlich zu sehen, also bei den langsamer wachsenden Rhinoscleromculturen deutlicher auftreten muss.

Das Vorkommen der Bacillen im Gewebe selbst lässt sie als die Ursache der ganzen Erkrankung wohl unzweifelhaft erscheinen, obwohl Impfungen weder Dittrich, noch Paltauf und Eiselsberg, noch Jakowski und Matlakowski, noch uns gelungen sind. Wir haben ausser Kaninchen, Hunden und Meerschweinchen auch einen Affen geimpft; leider ist er wenige Wochen darauf an einer intercurrenten Krankheit gestorben. So lange er lebte, zeigten sich keine Veränderungen der Impfstelle.

Der Einwand Dittrich's, dass man ähnliche Kapselbakterien im normalen und catarrhalischen Nasensecret findet, ist nicht stichhaltig, da beim Rhinoscleroma die Bacillen im Gewebe vorgefunden werden.

Das grösste praktische Interesse dürfte sich an die Therapie knüpfen. Leider sind die Erfolge bis jetzt sehr ungünstig. Bekäme man solche Patienten früh genug, so müsste man den ganzen Herd im Gesunden ausschneiden und ausbrennen. Da jedoch das Leiden anfangs sehr wenig Beschwerden macht, so suchen die Patienten auch erst ärztliche Hilfe, wenn die Entfernung im Gesunden kaum noch möglich ist. Im Jahresbericht der chirurgischen Klinik des Prof. Albert berichtet Hochenegg, dass Nicoladoni einem Patienten mit Rhinoscleroma die ganze Nase sammt den Muskeln abgeschnitten und 2 Monate später aus der Stirnhaut sie wiedergebildet hat, und der Patient ca. 9 Jahre ohne Beschwerden war, dann aber in die Albert'sche Klinik mit weit vorgeschrittenen Veränderungen im Rachen wiedergekommen ist.

Trotz der weit vorgeschrittenen Veränderungen will auch ich in dem zweiten Fall eine radicale Entfernung alles Krankhaften versuchen; das Auskratzen und Ausbrennen, welches vor mehreren Jahren Mikulicz vorgenommen hat, ist ohne Erfolg geblieben.

XXVI.

Experimentelle Uebertragung von Carcinom von Ratte auf Ratte.[1])

Von

Dr. Hanau

in Zürich.

(Hierzu Tafel IX, Fig. 6.)

Das Material zu seinen Versuchen lieferte ein spontan bei einer weissen Ratte entstandenes Cancroidgeschwür der Vulva, welches unter Metastasenbildung in den beiderseitigen Inguinal- und der gleichseitigen Axillardrüse, wobei eine der ersteren ulcerirt war, zum Tode des Thieres geführt hatte. Die histologische Untersuchung ergab ein zellreiches stark verhorntes Plattenepithelcarcinom. Vortragender transplantirte mehrere Stunden post mortem je ein ca. hirsekorngrosses Partikel in die Tunica vaginalis testiculi von 2 alten Ratten. Die eine dieser beiden starb nach 7 Wochen und zeigte bei der Section eine ausgebreitete Carcinose des Bauchfells, speciell seiner Duplicaturen. Am stärksten war das in eine Knotenmasse verwandelte Omentum majus betroffen, dessen mächtigster, am unteren Rand gelegener Knoten Kirschgrösse erreichte; ausserdem das bei der Ratte vorhandene „Omentum des Hodens", das Omentum minus, der seröse Ueberzug des anstossenden linken unteren Leberlappens und die Bänder zwischen Magen, Milz und linker Niere. Zu berücksichtigen ist, dass der Inguinalcanal der Ratte weit offen bleibt. Die Knoten sassen nicht blos auf, sondern auch im Gewebe des Bauchfells.

Die 2. Ratte, nach 8 Wochen getödtet, hatte nur 2 Tumoren: einen erbsengrossen auf dem Schwanz des Nebenhodens und einen ganz kleinen auf dem Gubernaculum Hunteri. Histologisch erwiesen sich die Tumoren der beiden Versuchsthiere als vollkommen übereinstimmend mit dem zur Impfung verwandten Material. Speciell ist noch zu bemerken, dass in dem 2. Fall die freie Oberfläche des kleinen Tumors und zum Theil auch diejenige des grösseren einen papillären Charakter des Stroma zeigte, der auf die histologische Qualität des ursprünglichen Hautkrebses des spontan erkrankten Thieres zu-

---

[1]) Vortrag mit Demonstration am 2. Sitzungstage des Congresses, 25. April 1889

rückzuführen ist, obschon nicht vom primären Tumor abgeimpft worden war. Auch konnten im 2. Fall Mitosen als sicherer Beweis des fortdauernden Wachsthums nachgewiesen werden.

Eine dritte, am 28. Januar von dem zweiten Versuchsthier abgeimpfte Ratte hat Vortragender gestern (24. April) getödtet. Der anatomische Befund ist ein noch ausgeprägterer (s. Taf. IX, Fig. 6). Zunächst findet sich ein die geimpfte Scrotalhälfte ausfüllender Knoten, der von der 4. Woche an palpabel war, dessen Wachsthum weiterhin constatirt wurde und welcher zuletzt an einer kleinen Stelle in Folge von Nekrose der Haut durchgebrochen war. Von dieser Stelle ausgehend zieht sich eine knotige Infiltration dem Omentum des Hodens folgend in die Höhe. Kein Theil des Bauchfells ist mehr frei, am stärksten ist wiederum das grosse Netz betroffen. Im Mesenterium sitzen Knoten, welche vielleicht Lymphdrüsen entsprechen dürften. Auf der unteren Fläche des Zwerchfells sind mehrere bis klein erbsengrosse Tumoren wahrzunehmen und ein hanfkorngrosses Knötchen im hinteren Mediastinum. Das Vorhandensein dieses letzteren ist von besonderer Bedeutung, weil es die Propagation auch ausserhalb der Peritonealhöhle sicher stellt. Die Diagnose des verhornten Plattenepithelioms wurde auch in diesem Falle mikroskopisch gesichert.

Da fernerhin die Abwesenheit eines zufälligen primären Krebses bei den Versuchsthieren constatirt wurde, hält Vortragender seine Versuche für vollkommen gelungen und mithin die Verimpfbarkeit des Krebses auf Thiere der gleichen Species für erwiesen. Das Fehlschlagen der früheren Versuche der Verimpfung auf andere Individuen, von welchen keiner von der Kritik vollkommen anerkannt worden ist, ist nach Verfassers Ansicht durch technische Fehler im weitesten Sinne bedingt worden, wie Benutzung heterogener Species, Vereiterung der Implantationswunde, Impfung in subcutane Wundflächen anstatt in lymphatische Hohlräume. Verf. enthält sich weiterer theoretischer Bemerkungen und verweist auf seine demnächst erscheinende Mittheilung in den „Fortschritten der Medicin“, No. 9. d. J.

XXVII.

Ueber eine seltene Form der Aktinomykose beim Menschen.

von

Docent Dr. Leser
in Halle.[1])

M. H.! Ich möchte mir erlauben, nur für kurze Augenblicke Ihre Aufmerksamkeit auf einige Beobachtungen (im Ganzen 3 Fälle) zu lenken, welche ich im Verlaufe des letzten Jahres unter meinen Kranken gemacht habe und deren einfache Mittheilung mir in Ansehung ihrer principiellen Bedeutung gerade in dieser hohen Versammlung angezeigt erscheint, um dieselben unmittelbar in ihrem Werthe zu prüfen, event. durch analoge Mittheilungen zu ergänzen; denn diese Fälle möchten angethan sein, unsere bisherigen Anschauungen über das klinische Bild, unter welchem die Aktinomykose beim Menschen in die Erscheinung tritt, zu erweitern und damit einem Abschluss näher zu bringen.

Es handelt sich nämlich um 3 Fälle von aktinomykotischer Erkrankung der Haut, und zwar ausschliesslich dieses Organes, ohne jede andere Complication, d. h. ohne nachweisbare Affection eines anderen Organes.

Bekanntlich wurde bisher im Grossen und Ganzen angenommen, dass die aktinomykotische Infection sich nur in Mund- und Rachenhöhle, oder im Respirations- oder Digestionstractus ausbreite, wenn ja auch schon hier und da seltene Beobachtungen bekannt wurden, welche diese Ansicht als nicht durchaus vollkommen vermuthen liessen — ich erinnere unter Anderem an den 1887 publicirten

---

[1]) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, 26. April 1889.

Fall Bollinger's über solitäre Aktinomykose des Gehirnes, 3. Ventrikel mit Verdrängung des Tal. opt., der unter dem Bilde eines Gehirntumors ablief. Jedoch waren exacte Beobachtungen über eine primäre ausschliessliche Hautaktinomykose bisher, mit Ausnahme von ev. 2—3 Fällen, unbekannt oder doch relativ unbestimmt, da sie auch andere Deutungen zuliessen. Von diesem Gesichtspunkte aus erlaube ich mir, m. H., Ihnen kurz die wichtigsten Daten aus 3 von mir gemachten Beobachtungen zu berichten, indem ich von vornherein bemerke, dass ich den 2. und 3. Fall wahrscheinlich nicht richtig beurtheilt, vielmehr beide unter einer anderen Rubrik verzeichnet hätte, wenn nicht meine Aufmerksamkeit durch den zeitlich ersten Fall wachgerufen gewesen wäre. Diesen aber in seinem wahren Charakter erkannt zu haben, verdanke ich ausschliesslich dem von mir consequent durchgeführten Brauch, ausnahmslos, selbst in zweifellosen Fällen, die von den Patienten gewonnenen Präparate mikroskopisch zu untersuchen. Erst diese wiess mich auf den Charakter der Affection hin, welcher ohne Weiteres bis dahin als tuberculösen Wesens angesprochen worden war.

Was nun die einzelnen Fälle angeht, so handelt es sich zum ersten um einen 35jährigen Kaufmann B. Kinderkrankheiten: Masern, sonst gesund. Keine syphilitische Infection. Pat. ist auf dem Lande erzogen und kam mit dem 20. Jahre in die Stadt. Mit Ausnahme von über 1 Jahr fast ununterbrochen anhaltenden Zahnschmerzen, die sich seinem Gedächtniss tief eingeprägt haben und im Laufe der nächsten Jahre zum dauernden Verlust von 18 Zähnen führten, ist Pat. angeblich bis vor $^1/_2$ Jahr stets gesund gewesen. Zu dieser Zeit hat sich zuerst am linken Vorderarme, dorsalerseits etwas unterhalb der Mitte, ohne ihm bekannte vorherige Ursache, eine allmälig zunehmende entzündliche Schwellung der Haut entwickelt, welche nach und nach zur Ablösung der Epidermis führte; unter mehrfach wiederholten Blutungen, abwechselnd mit Verschorfungen, vergrösserte sich die zuerst kleine Ulcerationsfläche allmälig bis zu Thalergrösse. Der behandelnde Arzt kauterisirte, kratzte aus, jedoch als nach 4 wöchentlicher Behandlung keine wesentliche Besserung sich zeigte, wurde der Pat. mir zur weiteren Behandlung überwiesen. Derselbe ist ein sehr gut genährter, etwas blasser Mann, leugnet jede luëtische Infection; am linken Vorderarme findet sich eine etwas über Thalergrosse Ulceration in der Haut, der Geschwürsboden ist theils mit spärlichen grosskörnigen Granulationen bedeckt, theils mit missfarbigem Eiter ausgefüllt; die Ränder des nicht gleichmässig rundlichen, vielmehr mehrfach ausgezackten Geschwüres sind leicht erhaben, hart, und ringsum Fingerbreit hart infiltrirt, theilweise, jedoch nur in kleiner Ausdehnung, leicht unterminirt; man fühlt bei genauer Palpation einen bis Bleistiftstarken,

sich radialerseits fortsetzenden Strang unter der anscheinend normalen Haut. Die Umgebung des Ulcus ist mässig geröthet, nur sehr wenig bei Druck schmerzhaft. — Anderweitige Erkrankungsstellen leugnete Pat. am Körper zu haben. Nach vollständigem Auskleiden in der Chloroformnarkose fand sich nun zu unserer Aller Ueberraschung, dass Pat. noch an mehreren Stellen der Hautoberfläche der oben beschriebenen Affection ähnliche Veränderungen zeigte, und zwar: 1) an der rechten Kopfhälfte (etwa da, wo Os temp. und pariet. sich verbindet) eine Thalergrosse, im Centrum radiär gestreifelte Narbe, an den Rändern geschwürig zerstörte Hautstellen mit theils borkig bedecktem Rande, theils sehr leicht blutenden Granulationen besetzt. Die Haut in der Umgebung derbhart infiltrirt und, wie es scheint, mit dem Schädelknochen ziemlich fest verwachsen. — 2) In der rechten Infraclaviculargrube eine circa 5-Markstückgrosse, bei Palpation sich als fast bretthart infiltrirt kennzeichnende Hautfläche, welche bedeckt ist mit 12—15 bis Linsengrossen und kleineren, theils bräunlich-rothen, theils blutig verschorften, hier und da ganz isolirten, dort zusammenstehenden Knötchen; kurz und gut, ein Bild abgebend, wie es charakteristischer für den echten tuberculösen Lupus nicht gefunden werden könnte. — Endlich 3) in der linksseitigen Abdominalgegend, etwa Halbhandbreit oberhalb der Crista ossis ilei, eine länglich runde Ulceration von durchaus der oben am Arme beschriebenen conformer Beschaffenheit.

Ich hole hier nach, dass die Diagnose einer Hauttuberkulose gestellt worden war und auch von mir angenommen wurde, zumal, als ich noch die anderen Herde zu Gesicht bekam.

Die Behandlung musste zunächst sich auf die breite Excision, Spaltung und Auslöffelung des Herdes am Arme beschränken; hierbei fiel mir, entgegen der üblichen tuberculösen Veränderung. auf, dass sich die Granulationen der Geschwürsfläche relativ schwer mit dem scharfen Löffel entfernen liessen und dass, nachdem der Geschwürsboden so weit freigelegt schien, mehrere bis Dünnbleistiftstarke Fortsetzungen relativ heller Gewebsgranulationen durch die Fascien durchtraten, welche bis in die Muskeln verfolgt werden konnten, so dass nach gründlicher Auslöffelung und Cauterisation die Fascien breitlöcherig-siebförmig durchbohrt erschienen. Gerade diese Erscheinung war es, welche mich zuerst stutzig machte. Der Erkrankungsherd am Schädel musste zunächst ohne eingreifende Behandlung bleiben, dagegen exstirpirte ich in toto die beiden Erkrankungsherde in der unteren Schlüsselbeingegend und in der seitlichen Bauchregion. Diese beiden Wunden wurden linear genäht und heilten reactionslos; dagegen ging die Heilung, d. h. die gesunde Granulationsbildung und Vernarbung, der Stelle am Vorderarme nur sehr langsam vorwärts; schon nach 4 Wochen zeigte sich vielmehr der Beginn eines örtlichen Recidivs, indem die Granulationen einen missfarbenen Ton annahmen und gleichzeitig fungös hervorwuchsen. — Sofort wurde nunmehr gleichzeitig das Recidiv am Arme und der Herd am Schädel operativ in Angriff genommen. Ersteres wurde möglichst im Gesunden exstirpirt, welche Manipulation durch die ausserordentlich derben Nachbargewebstheile nicht unwesentlich erschwert wurde; dann noch Auslöffelung und Cauterisation mit

dem Paquelin der tief in die Muskulatur eindringenden canalförmigen Fortsätze. — Nachdem durch weites Rasiren der Haare die erkrankte Schädelhautpartie frei gelegt war, zeigte sich erst deutlich, dass ausser dem schon oben näher charakterisirten geschwürigen Processe auch die Umgebung desselben bis 2 Finger breit in der ganzen Peripherie besetzt war von fast ganz regelmässig auseinander stehenden bis Linsengrossen gelblich-graubraunen flachen Knötchen, welche theils mit borkigen Epithelschuppen bedeckt, theils einen feinen Granulationsknopf trugen. Dadurch erhielt der Gesammtherd die Ausdehnung eines Handtellers. Ich verfuhr in Rücksicht auf die Ausbreitung so, dass ich das Ulcus ganz exstirpirte, während ich die kleinen Knötchen einzeln, Stück für Stück, auskratzte und mit dem spitzen Paquelin ausbrannte. Nachdem ich die ulcerirte Haut im Unterhautzellgewebe abgelöst hatte, konnte ich sofort erkennen, dass die Unterlage an einzelnen Stellen noch krank war, und zwar führten Granulationsgänge bis auf den rauhen, blossliegenden, periostlosen Knochen; ja der Process hatte auch letzteren bereits hier und da mulden- resp. lochförmig zerstört, dazwischen erhoben sich unregelmässige, wechselnd starke Osteophyten. Ich musste demnach noch die oberflächlichen Knochenschichten abmeisseln und wurde gezwungen, da sich die krankhaften Veränderungen zum Theil sichtlich bis in die Diploë fortsetzten, auch letztere abzumeisseln, so dass an einer circa 20-Pfennigstückgrossen Stelle die Schädelhöhle eröffnet wurde. Mit grösster Vorsicht cauterisirte ich auch hier und der Verlauf ist kurz der gewesen, dass nach allerdings $2^1/_2$ Monaten, nachdem 2mal frisch entstehende Recidive zerstört worden waren, eine definitive Heilung eintrat.

2. Fall. Diese Beobachtung hätte — wenigstens ist dies für mich ohne Frage — niemals die richtige Deutung erfahren, wenn ich nicht durch einige analoge anatomische Eigenthümlichkeiten des ersten Falles darauf aufmerksam geworden wäre; denn die klinischen Verhältnisse waren durchaus abweichende, sowohl in Hinsicht auf den speciellen Fall, als überhaupt in Hinsicht auf den bisher als typisch angesehenen Verlauf der Aktinomykose. Der Kranke ist Kaufmann W., 34 Jahre alt, kräftig, gut genährt, aber von blasser Gesichtsfarbe. Anamnestisch ist durchaus nichts, namentlich auch für die Aetiologie verwerthbares zu bemerken. Pat. suchte im October 1888 Aufnahme in meine Klinik unter der Angabe, dass er seit ungefähr 6 Tagen unter zunehmenden, jetzt äusserst heftigen Schmerzen eine Schwellung an der rechten Wade bemerkt habe, die sich rasch vergrösserte und noch immer sich vermehre; dadurch sei er nunmehr durchaus am Gehen verhindert und ausserdem fiebere er, habe keinen Appetit etc. Vor 3 Tagen habe er einen ca. $^1/_4$ stündlichen Schüttelfrost und nachfolgend heftigen Schweiss gehabt, zu welchem starker Durst und unerträglicher Kopfschmerz sich gesellt hätte. — Die Untersuchung ergab als wesentliches Resultat a) in Bezug auf den Allgemeinzustand: Hohes Fieber, Temperatur bei der Aufnahme, Nachmittags 3 Uhr, 39,4, Mattigkeit und grosse psychische Erregtheit, so dass bei oberflächlicher Beobachtung der Pat. den Eindruck eines Trunkenen hervorruft; trockene, leicht braun belegte Zunge, Brust- und Bauchorgane

nichts Abnormes; Milz mässig intumescirt. Die rechte hintere Wadenhaut ist in dem mittleren Drittel deutlich geschwollen, in der Ausdehnung von 2 Handtellergrösse hoch geröthet und bei Berührung hochgradig schmerzhaft. Das auffallendste Symptom aber war, dass auch nicht die Spur einer äusseren Verletzung der Haut, weder ein furunculöses Geschwür noch ein einfacher Epithelverlust zu constatiren war, kurz, die Haut erschien intact. Ferner hatte der entschieden acut progrediente tenzündliche Process nicht die Spur einer Lymphdrüsenschwellung in den zugehörigen Bezirken (Kniekehle, Leistengegend) hervorgerufen. Bei Palpation liess sich in den bretthart infiltrirten Hautdecken nur in kleiner Ausdehnung undeutlich tiefliegende Fluctuation nachweisen. Wie rasch der Process vorwärts ging, war daraus ersichtlich, dass nach Verlauf von 3 Stunden derselbe sich centripetal um fast $2^1/_2$ Querfingerbreite vorgeschoben hatte. — In Narkose wurde incidirt und nachdem durch entsprechende Querschnitte der ganze Krankheitsherd, welcher im Wesentlichen aus nur zum geringsten Theile schon zu Eiter verflüssigtem Granulationsgewebe von gelblich-grauer Farbe bestand, durch Auskratzen freigelegt war, zeigte sich, dass in der Hauptsache an 4 Stellen die hier wohl ausgebildete Fascia surae zerstört war; durch diese Löcher drangen theils hohle Gänge, deren Wand mit Granulationsgewebe besetzt war, theils derbe Granulationszapfen bis tief in die Wadenmuskulatur vor. Der scharfe Löffel förderte körnige, ziemlich derbe Granulationsmassen zu Tage; nach, so weit makroskopisch festzustellen, vollständiger Entfernung alles Krankhaften cauterisirte ich das Ganze mit dem Paquelin. Antiseptischer Verband. — Der Verlauf war in den ersten 2 Wochen durchaus normal, wenn auch schon von vornherein die sehr langsame Gewebsregeneration auffiel; dann Auftreten von 2 schmerzhaften, sich bald lebhaft röthenden, 20-Pfennigstückgrossen Stellen in der Nähe der alten Operationswunde. Incision; gleiche Beschaffenheit der Granulationsgewebe; canalförmige Verbindung mit dem primären Herd. Cauterisation etc. — Wiederum 2—3 Wochen ungestörter Verlauf. Zu dieser Zeit Auftreten von neuen, gleich gearteten Herden. Totale Exstirpation mit Fortnahme von Muskelstücken. Jetzt glatte Heilung. Behandlungsdauer im Ganzen 4 Monate. — Ueber die mikroskopische Untersuchung siehe unten.

3. Fall. Fl., Schlosser, 29 Jahre alt, in der Stadt erzogen; anamnestisch nichts bemerkenswerthes zu eruiren. Pat. ist im Februar d. J. in meine Behandlung gekommen, nachdem er bereits 1 Monat hindurch anderwärts ärztlich behandelt wurde. Die Erkrankung soll vor 5—6 Wochen ganz allmälig so aufgetreten sein, dass, nachdem bei der Arbeit Pat. von einem Kameraden an der äusseren Seite des rechten Unterschenkels, unterhalb des Kniees, ein grosses Stück glühendes Eisen aus Versehen geworfen wurde und Pat. durch die Hose sich dadurch eine leichte Brandwunde von etwa Thalergrösse zuzog. Blasenbildung, jedoch keine Escherabildung. Heilung dieser Brandwunde nach 9 Tagen unter dem Gebrauche von Hausmitteln. Aber in der Nähe entstand jetzt eine sich bald vergrössernde, geröthete, schmerzhafte Hautschwellung mit 3—4 kleinen eiternden Stellen; der consultirte Arzt

hielt die Affection für luëtisch und liess schmieren, aber der Herd heilte nicht, vielmehr bildete sich an der inneren Seite eine gleichartige, allmälig auch fast 5-Markstückgrosse Ulceration der Haut aus. In diesem Stadium suchte der Kranke meinen Rath. — Ausser dem schon Erwähnten füge ich zur Anamnese und Status noch hinzu, dass Pat. ein kräftiger, gut genährter Mann von gesunder Gesichtsfarbe ist. Durch Untersuchung der inneren Organe nichts Abnormes nachzuweisen. Die Ulcerationen an der vorderen und seitlichen oberen Unterschenkelhaut sind von einander durch eine anscheinend nicht wesentlich veränderte, fast knorpelhart infiltrirte Hautbrücke getrennt. Der mit theils gelbgrünen, körnigen Granulationen, theils eiterigen Massen bedeckte Boden, die ungleichen, zackig begrenzten, hier und da auf schmale Strecken abhebbaren leicht erhabenen Ränder, vor Allem aber die mehrfach zu palpirenden strangförmigen Infiltrationen nach der rechten Seite, besonders nach der Tiefe waren auch hier, wie bei Fall 1, das hervorstechendste Symptom. Ebenso fehlte jede Spur einer metastatischen Drüseninfiltration. Ich vermuthete daher schon vor dem operativem Eingriff und vor der mikroskopischen Untersuchung eine Aktinomykose, in welcher Ansicht mich alsbald die Entfernung der erkrankten Gewebstheile mittelst des scharfen Löffels etc. bestärkte; denn nachdem zunächst die Geschwürsfläche abgekratzt war, zeigte sich auch hier wiederum, dass der Process an einzelnen Stellen die Fascien durchbrochen hatte und in verschieden langen und starken Strängen, welche sich aus theils sehr derbem, körnigem Granulationsgewebe zusammensetzten, vorgedrungen war. Ausserdem aber konnte man die Sonde von den nur theilweise und nicht sehr breit unterminirten Rändern ohne Gewalt hier und da vorschieben und gelangte auf diesem Wege in wechselnder Entfernung bis $1^1/_2$ Ctm. vom ursprünglichen Herde wieder dicht unter die Haut, welche, wie jetzt erst gesehen wurde, an umschriebenen, Erbsen- bis Linsengrossen Stellen verdünnt war und leicht von dem untergeschobenen dicken Sondenknopf durchstossen werden konnte. Auch in diesen sich in der Cutisfläche ausbreitenden Gängen fand sich als Inhalt die schon mehrfach gekennzeichneten Granulationsmassen. — Nach gründlicher Entfernung alles sichtbar Krankhaften und sehr energischer Cauterisation mit dem Paquelin ist eine definitive Heilung nur an der äusseren Seite erreicht worden, dagegen ist es nöthig gewesen, weil wiederholt örtliche Recidive fast ausnahmslos sich durch das Auftreten von scheinbar unabhängigen, mehr oder weniger in der Nähe der Randzone des primären Ulcus sich präsentirenden fistulösen Bildungen, deren ununterbrochener Zusammenhang mit dem ersten Herde jedoch unschwer und ausnahmslos zu constatiren war, charakterisirend auftraten, wiederholt Nachoperationen zu machen, die nunmehr zu einem vollen Erfolge geführt haben.

M. H.! Es erübrigt jetzt, nachdem Sie mit den wesentlichen klinischen Daten dieser Affection bekannt wurden, das Resultat der mikroskopischen Untersuchungen, welche ich jedem einzelnen Falle folgen liess, anzufügen; denn erst diese haben die theils

schon vorher gestellte Diagnose bestätigt resp. zu einer thatsächlich richtigen gemacht. Indem ich betreffs der Technik nur bemerke, dass ich sowohl mit der Gram'schen Methode, als auch nach Babes mit Saffranin in 2proc. Anilin und nachfolgend Jodjodkalilösung gelöst die Präparate behandelt habe, beschränke ich mich darauf, hervorzuheben, dass es gelang, in allen drei Fällen die specifischen Gebilde, den Strahlenpilz, theils in dem abgesonderten Eiter, theils in den krankhaft veränderten Gewebspartieen nachzuweisen. Allerdings ist es wohl nothwendig, zu betonen, dass oft nur nach zuweilen geradezu ermüdend langdauernder, systematischer, Schritt für Schritt, Präparat für Präparat berücksichtigender mikroskopischer Untersuchung es gelungen ist, den Pilz zu finden; denn, wie wir dies ja auch bei anderen, besonders chronisch ablaufenden Infectionen kennen, ist durchaus nicht constant der specifische Infectionsträger in zahlreichen Mengen vertreten und es kann daher die Durchsicht selbst zahlreicher Schnitte negativ ausfallen. Weiterhin aber ist hier zu beachten, dass nicht ausnahmslos die Form des Pilzrasens, die radiär gestellte Anordnung der keulenförmigen Gebilde an der Peripherie desselben zur Beobachtung kommen, dass vielmehr erst der Vergleich und die Zusammenstellung der einzelnen Formen aus mehreren Präparaten in Verbindung mit den regelmässig wiederkehrenden Aenderungen des Matriculargewebes in der unmittelbaren Umgebung des Infectionsherdes die einwandfreie Diagnose ermöglicht. Ebenso wie diese typisch geformten Infectionsträger ausnahmslos von einer verschieden starken Zone farbloser Blutkörperchen, Rundzellen umhüllt sind, begegnet man in den Schnitten auch derartigen Rundzellenanhäufungen, deren mittlere Zone entweder gar nichts oder nur durchaus nicht bestimmt zu präcisirende Massen, möglicher Weise Reste resp. Ueberbleibsel von untergegangenen oder ausgefallenen Aktinomyces erkennen liess. Andererseits konnte ich Körperchen finden, welche die mehrerwähnte radiäre Anordnung der Pilzfäden ganz vermissen liessen oder wenigstens keineswegs deutlich zeigten, Formen, welche die Deutung einer einseitigen Proliferation zulassen könnten, d. h. deren Formveränderung sich dadurch erklären liesse, dass eine Anzahl nicht proliferationsfähiger Strahlen auf einzelnen Strecken abgestorben ist, während einseitig oder jedenfalls nicht gleichmässig in der

ganzen Peripherie die keulenförmigen Fortsätze proliferationsfähig blieben und weiter wuchsen. Es ist dies eine Beobachtung, wie ich sie auch in einer Arbeit von Scarrit erwähnt sehe.

Eine Gesetzmässigkeit in der Vertheilung der einzelnen Infectionsherde überhaupt, wie in der Lagerung zu einander, habe ich nicht sehen können, ich habe vielmehr die Anschauung gewonnen, dass sich dieselbe noch ganz unserer Kenntniss entzieht, zumal gerade an solchen Stellen, welche durch ihre schon makroskopisch erkennbare frisch und lebhaft erscheinende Veränderung einen grossen Gehalt an specifischen Krankheitserregern erwarten liessen, gerade auffallend spärlich, wenn überhaupt die pathogenen Formen nachgewiesen werden konnten. Damit erklärt sich auch sehr einfach die oft negativ ausfallende mikroskopische Untersuchung. Hierzu ergänzend möchte ich endlich noch der Thatsache Erwähnung thun, dass sich wohl charakterisirte Pilzrasen mit keulenförmigen Fortsätzen in Hautpartieen fanden, deren makroskopisches Aussehen völlig normal schien und am wenigsten die Anwesenheit der Infectionsträger vermuthen liessen; eine genügende Erklärung für die relative Häufigkeit und Hartnäckigkeit des örtlichen Recidivs.

M. H.! Wenn ich mir endlich erlaube, in kurzen Zügen einestheils das zusammenzufassen, was in klinischer und anatomisch-histologischer Hinsicht charakteristisch erschienen ist, anderntheils aber die Erscheinungen skizzire, welche die differenzielle Diagnose nicht unwesentlich erschwert, so geschieht dies nicht in dem Glauben, als wenn es mir gelingen könnte, damit etwas Abgeschlossenes zu liefern, sondern nur, um eventuell die Aufmerksamkeit der Fachgenossen hierauf zu lenken und dadurch vielleicht Anlass zu geben zu weiteren Urtheilen und Beobachtungsmittheilungen.

Wichtig, m. H., scheinen mir vor Allem nach meinen Beobachtungen in Rücksicht auf die klinischen Eigenschaften der Aktinomykose folgende Punkte zu sein: 1) Die Verschiedenheit des klinischen Krankheitsbildes, unter welchem die aktinomykotische Infection der Haut beim Menschen in die Erscheinung tritt: a) als ulcerirender, nekrotisirender, ein theils hinfälliges, theils derbfestes Granulationsgewebe producirender Process, also als aktinomykotisches Ulcus; und b) als multiple, discret vertheilte,

knötchenartige Hauteruption mit peripherer Ausbreitung und centraler Vernarbung, analog dem Lupus vulgaris, also als aktinomykotischer Lupus zu bezeichnen. Letztere Form ist meines Wissens bisher noch nicht beobachtet worden, wiewohl sie nicht ganz selten zu sein scheint. Beide Formen können übrigens gleichzeitig (cf. Fall 1) auftreten und es kann aus dem ungehinderten Ausbreiten der Lupusähnlichen Affection die ulcerirende hervorgehen. Ob endlich diese lupöse Form der Aktinomykose uns einen Fingerzeig giebt zur befriedigenden Erklärung der noch immer widerstrebenden Ansichten über den tuberculösen oder nicht tuberculösen Charakter des Lupus, insofern, dass ein Theil der Fälle von Lupus, in welchen der Tuberkelbacillus sich nicht nachweisen liess, auf aktinomykotischer Infection beruht, dies wage ich nicht zu entscheiden; es liegt nahe, an dieser Stelle einer solchen Möglichkeit Erwähnung zu thun. — Als zweites, Bedeutung beanspruchendes klinisches Moment erscheint die Thatsache, dass die Aktinomykose der Haut sowohl als chronisch, bez. subacut ablaufender, theils auch als acut progredienter, unter schweren allgemeinen Symptomen einhergehender Entzündungsprocess auftreten kann, wie dies Fall 2 zur Evidenz beweist und wie solches ja schon bekannt ist für eine andere aktinomykotische Erkrankung des Menschen, der sog. Angina Ludowici. — Drittens aber möchte ich beinahe als pathognostimonisch ansprechen den Umstand, dass in der Mehrzahl der Fälle, ob chronisch oder acut, die bei allen anderen uns geläufigen Entzündungsprocessen ausnahmslos als Begleiterscheinung folgende infectiöse Schwellung der regionären Lymphdrüsen fehlt; ich möchte damit nicht etwa gesagt haben, dass sie stets fehlen wird oder muss, — denn die zweifellos oft den aktinomykotischen Process, besonders die chronisch ulcerirende Form desselben, complicirende septische Entzündung wird diese Schwellung hervorrufen können — aber ich glaube, dass solche Fälle von chronisch, subacut oder acut verlaufenden Entzündungsprocessen der Haut mit den oben geschilderten anatomischen Erscheinungen, welche nicht von der bezüglichen Drüseninfection begleitet oder gefolgt sind, das Vorhandensein der aktinomykotischen Erkrankung wahrscheinlich machen, unter allen Umständen den Verdacht einer solchen hervorrufen und deshalb einer sehr aufmerksamen Beobachtung bezw. Beurtheilung

unterliegen müssen. Dass die specifische Grösse der Infectionsträger das Hinderniss gegen die weitere Uebertragung auf dem Wege der Lymphbahnen ist, bedarf nur der Erwähnung.

Angehend die Beschaffenheit der erkrankten Hauttheile möchte ich allerdings nicht behaupten, dass ich ein besonderes Charakteristikum anführen könnte, wenn ja die zuweilen bretthartenInfiltrationen der benachbarten Haut und ferner die selten fehlende grobkörnige Beschaffenheit des Granulationsgewebes immerhin nicht gerade gewöhnlich sind. Doch möchte ich hier noch als ein wohl nur bei diesem Process vorkommendes, allerdings nicht immer unserer Untersuchung zugängliches Moment, dem einige diagnostische Bedeutung zukommt, die Art der Ausbreitung des primären Erkrankungsherdes ansprechen, welche so vor sich geht, dass sich ohne Rücksicht auf die Art der ihm entgegenstehenden Gewebe von dem ursprünglichen Herde aus nach allen Seiten zapfenförmige, canalartige Granulationsgänge vorschieben, welche zur Zerstörung der betreffenden Gewebsschichten führen und dabei Fascien, Muskeln, ja selbst Knochen nicht schonen. Hierdurch erscheint die erkrankte Gewebsfläche siebförmig durchlöchert. Diese Art der Ausbreitung, ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit des Gewebes in strangförmigen Zapfen, erscheint mir geradezu als ein der aktinomykotischen Infection ausschliesslich eigenthümliches Moment; ich habe dasselbe wenigstens, wie die Krankengeschichten ergeben, in keinem Falle vermisst.

XXVIII.

Ueber die Zulässigkeit der Chopart'schen Exarticulation.

Von

Prof. Dr. Helferich

in Greifswald.[1])

(Hierzu Tafel X.)

M. H.! Wir alle haben während unserer Studienzeit im Operationscursus die Ausführung der Exarticulation des Fusses in der Fusswurzel nach Chopart geübt, und, so weit wir als Lehrer auf chirurgischem Gebiete thätig sind, lehren wir diese Operation auch unseren Schülern. Dadurch geben wir dem Gedanken Ausdruck, dass diese Operation nützlich ist und in geeigneten Fällen angewendet zu werden verdient.

Ist dieser Standpunkt berechtigt?

Die Chopart'sche Exarticulation ist im Laufe der Zeit sehr verschieden beurtheilt worden. Sie ist zeitweise, namentlich von französischen Chirurgen, völlig verworfen wegen ihres schlechten functionellen Erfolges; sie ist in mannichfach modificirter Weise ausgeführt worden, um gewisse Uebelstände dabei zu vermeiden. Sie ist in neuerer Zeit von Seiten der Hallenser Schule durch die Arbeit von Schede[2]) empfohlen worden.

Ich verweise wegen der zum Theil interessanten historischen Details auf die sehr sorgfältige Arbeit von Schede, welche das gesammte Material kritisch beleuchtet, und hiernach auf Grund

---

[1]) Vortrag, gehalten am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

[2]) Schede, Ueber partielle Fussamputationen. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. No. 61.

eigener klinischer Erfahrungen zu dem oben erwähnten günstigen Urtheil über die Operation kommt.

Die Nachtheile, resp. das ungünstige functionelle Resultat der Chopart'schen Exarticulation beruhen einzig und allein auf der sogenannten Retraction der Ferse des Stumpfes. Man bezeichnet mit diesem Ausdruck die Equinusstellung des Chopart'schen Stumpfes, welche erfahrungsgemäss häufig beobachtet wurde. Diese Equinusstellung ist nun aber ein durchaus natürliches Ereigniss. Sie kann durch verschiedene Momente bedingt sein:

1) Zunächst ist zu bedenken, dass, wie ja auch der Ausdruck „Fussgewölbe" andeutet, die Contourlinie des Fusses in seiner Längenausdehnung eine Bogenlinie darstellt. Die Chopart'sche Linie fällt nahezu durch die Kuppel dieser Bogenlinie. Wird also der Fuss mittelst der Chopart'schen Exarticulation abgesetzt, so müssen Talus und Calcaneus, welche sonst dem aufsteigenden Theile der Bogenlinie angehören, herabsinken und mit ihrem vorderen Ende dem Boden genähert werden, sobald der Stumpf in Function gesetzt wird. Dieses Herabsinken ist aber eine Bewegung im Sinne einer Equinusstellung. Dass dabei gleichzeitig auch eine gewisse Pronation des Stumpfes stattfinden muss, kann hier ausser Acht gelassen werden.

2) In einem grossen Theile der beschriebenen Fälle ist die Retraction der Ferse bedingt durch Entzündung des Fussgelenkes, sei es nun, dass dieselbe im Laufe der Wundbehandlung durch Fortleitung von der phlegmonösen Operationswunde aus (in der vorantiseptischen Zeit) oder durch schon vorher bestehenden Process (eventuell gleichartig tuberculös) eingeleitet war. In letzterer Hinsicht ist zu berücksichtigen, dass die Chopart'sche Exarticulation schon vor den Operationen von Syme und Pirogoff bekannt war, dass also in früherer Zeit nur zwischen Chopart und Amputatio cruris gewählt werden konnte, was natürlich zu Gunsten des Chopart ein Zurücklassen erkrankter Theile häufig zur Folge hatte. Die Entzündung des Talo-Cruralgelenkes führte zur Equinusstellung des Stumpfes, wie sie ja bei sonst intactem Fusse bekannt ist, analog den entzündlichen Contracturen in Ellenbogen-, Hüft- und Kniegelenk. So entstand dann auch eine entsprechende Schrumpfung der Fussgelenkskapsel, welche in der Literatur wiederholt erwähnt wird und noch neuerdings von Herrn Collegen

Schneider[1]) in Königsberg als wichtigste Ursache der Fersenretraction bei dem Chopart'schen Stumpfe hervorgehoben wurde. Schneider fand bei seinem werthvollen Präparate (cf. Abbildung) „die Dorsalflexion gehindert durch eine starke Schrumpfung des hinteren Theiles von dem Kapselbande des Fussgelenkes". Die Erklärung für diesen Befund ergiebt sich aus der Bemerkung über den Heilungsverlauf, welchen Schneider giebt: „Die Heilung, während welcher sich eine Phlegmone an der inneren Seite vom unteren Drittel des Unterschenkels entwickelte, war in der achten Woche vollendet."

3) Ein weiteres Moment für das Zustandekommen der Equinusstellung des Stumpfes liegt in dem einfachen Herabsinken des Fussrestes schon während der Rückenlage während der ersten Zeit der Wundbehandlung. So entsteht aus den einfachsten mechanischen Ursachen eine Equinusstellung des Stumpfes, wie sie ja für den intacten Fuss genügend bekannt ist und durch Verwendung einer Schiene mit rechtwinkeligem Fussbrett vermieden wird. Nach der Chopart'schen Operation versäumte man diese Rücksicht, und der Erfolg des einfachen Herabsinkens durch die Schwere war derselbe: die gefürchtete Equinusstellung war schon in Bildung begriffen, als der Patient das Bett verliess. Die weitere Folge war dann bei den Gehversuchen die Vermehrung der Fersenretraction. Der Kranke trat mit der Spitze des Stumpfes auf. Die Narbe vertrug diesen Druck nicht; es entstanden Ulcerationen. Der Stumpf war unbrauchbar und die Amputation des Unterschenkels die unausbleibliche Folge.

Diese drei Punkte sind jedenfalls die wichtigsten zur Erklärung der Fersenretraction. Andere Anschauungen finden sich in der Literatur noch vertreten und in geistvoller Weise begründet, z. B. von Szymanowski, der auch entsprechende Consequenzen für die Therapie zog. Auf solche hier einzugehen, liegt jedoch keine Veranlassung vor. Es genügt, darauf hinzuweisen, auf welche Weise die drei erwähnten Momente vermieden werden können.

Dass ein genügend grosser, recht reichlicher Plantarlappen gemacht werden muss, und dass in gesundem Gewebe operirt werden muss, versteht sich von selbst. Wie lässt sich aber das

---

[1]) Schneider, Beschreibung eines Exarticulationsstumpfes nach Chopart. Archiv für klin. Chirurgie. 1878. Bd. XXII. S. 285.

an erster Stelle oben erwähnte Moment, das Herabsinken in Folge Verlustes des Fussgewölbes vermeiden? Schon Ross, welcher wohl als Erster diesen Punkt hervorhob, hat den richtigen Weg gezeigt. Er empfahl die Verwendung einer schiefen, nach vorne aufsteigenden Sohle, um das vordere Ende des Stumpfes zur Höhe des normalen Fussgewölbes wieder aufzurichten. In der That, die Benutzung einer nach diesem Princip angefertigten Prothese wird ausreichen, den gewünschten Erfolg zu erzielen.

Die Folgen einer Entzündung im Talocruralgelenke werden ausbleiben, sobald diese Complication überhaupt vermieden wird. Heut zu Tage wird und muss es gelingen, einen aseptischen Wundheilungsverlauf zu erzielen. Bemerkenswerth ist, dass die von Schede (l. c.) mitgetheilten Resultate aus der Hallenser Klinik noch vor strenger Durchführung der antiseptischen Wundbehandlung erzielt wurden. In den angeführten Fällen wurde die „offene Wundbehandlung" hauptsächlich verwendet.

Das an dritter Stelle genannte Moment, das Herabsinken des Stumpfes, kann nur durch entsprechende orthopädische Nachbehandlung vermieden werden. Es ist das Verdienst v. Volkmann's, auf die einfachen Mittel, diesen Erfolg zu erzielen, hingewiesen zu haben. Heftpflasterstreifen und mit Vorliebe ein gefensterter Gypsverband, wurden nach Schede's Angabe erfolgreich verwendet. Heute wird man noch einfacher zum Ziele kommen, da schon die correcte Anlegung der Bindentouren des aseptischen Verbandes genügt, um den gewünschten Erfolg völlig zu erzielen.

So sind denn in der That, wie Schede im Jahre 1873 mit Recht hervorhebt, in der neueren Zeit bessere Resultate erreicht worden. Und wir können ihm im Ganzen beistimmen, wenn er sagt: „die schlechten und schmerzhaften Stümpfe, die Misserfolge in Bezug auf die Function, haben in den letzten Jahrzehnten so gut wie ganz aufgehört". Heute liegen die Verhältnisse noch günstiger, nachdem wir in der Wundbehandlung so grosse Fortschritte gemacht haben. Ich stehe nicht an, zu behaupten, dass bei correcter Ausführung und Nachbehandlung mittelst der Chopart'schen Exarticulation ein guter Stumpf mit normaler Function erlangt werden kann und muss.

Der normale Chopart'sche Stumpf zeichnet sich aus durch gute Stellung: das vordere Ende im Stiefel etwas erhoben.

Im Fussgelenke gute Beweglichkeit; active Plantar- und Dorsalflexion des Stumpfes ausführbar. Die letztere durch Verwachsung der Dorsalflexorensehnen mit der Stumpfnarbe ermöglicht. Gehfläche mit normalem Sohlenabschnitt gebildet. Narbenlinie kaum bemerkbar, verschiebbar und am dorsalen Theile der Stumpfspitze gelagert.

Indem ich diese Anschauungen hatte, war ich sehr überrascht, gelegentlich eine Beobachtung zu machen, welche Dem nicht entsprach. Ich hatte Gelegenheit, einen Chopart'schen Stumpf zu untersuchen, welcher ungünstige Form darbot und schlechte Gehfähigkeit hatte, trotzdem die Heilung der Wunde normal von Statten gegangen war und alle Hülfsmittel bei der Nachbehandlung Anwendung gefunden hatten.

Ich will die klinischen Details in Kürze mittheilen: Der 59jährige Kuhhirte Meinke wurde am 15. April 1887 der Greifswalder chirurgischen Klinik zugeführt wegen Frostgangrän an beiden Füssen. Demarkation vollendet. Stinkende Eiterung. Am 16. April wurde am rechten Fusse die Exarticulation sämmtlicher Zehen, am linken die Chopart'sche Operation ausgeführt, hier fanden sich noch kleine Abscesse im Plantarlappen. Die Wunden wurden mit lockerer Jodoformgaze vorsichtig tamponnirt; am 5. Tage Secundärnaht des Chopart. Langsame, aber glatte Heilung beider Stümpfe. Der greisenhafte, sehr herabgekommene Mann erholt sich langsam und wird am 8. Juli völlig geheilt, mit guten Stümpfen und entsprechendem Schienenschuh für den Chopart'schen Stumpf entlassen.

Dem alten Manne mochte es in der Folge zeitweise recht schlecht gegangen sein. Mitte December 1888 wurde seine Leiche (Tod an Pneumonie) als Material zum chirurgischen Operationsexamen uns überwiesen, und so bot sich die günstige Gelegenheit, den Stumpf genauer zu untersuchen.

Der Stumpf befand sich in deutlicher Equinusstellung; an der derben Sohlenhaut fand sich in dem vorderen Theile derselben ein Decubitus von der Grösse einer Fingerspitze, missfarbig, stinkend. Eine Abbildung des durch den Stumpf angelegten Längsdurchschnittes demonstrirt die vorliegenden Verhältnisse am besten, cf. Fig. 1 auf Taf. XIV. Der Fersenfortsatz des Calcaneus ist ersichtlich aufwärts retrahirt. Die Tibia articulirt auf dem hin-

tersten Abschnitte der entsprechenden Talusgelenkfläche. Die Knorpelflächen sonst gehörig. Der Decubitus (siehe die Abbildung) entspricht dem vorderen Calcaneusabschnitt, nicht der Narbe, welche sich durchaus normal verhält.

In diesem Falle war die Fersenretraction eingetreten, und damit die Function des Stumpfes in Frage gestellt, nachdem die Wundheilung günstig verlaufen, der Beginn der Retraction Anfangs vermieden und für eine geeignete Prothese gesorgt war, kurz trotz correcter Operation und Nachbehandlung.

Wodurch war diese ungünstige Veränderung bedingt worden? Meiner Meinung nach liegt die Ursache darin, dass der alte hülflose Mann in der Folge keine richtige Sohle für seinen Chopart'schen Stumpf mehr trug. So begann die Equinusstellung, wurde dann von selbst stärker, bis der Decubitus entstand und weitere Störungen zur Folge hatte.

Die Stelle des Decubitus ist aber nicht die gewöhnliche, welche früher so häufig beobachtet wurde, nicht die Stelle der Narbe. Letztere ist an dem Präparate, entsprechend der dorsalen Seite der Stumpfspitze, gelagert und durchaus normal. Der Decubitus entspricht der unteren Fläche des Calcaneus an deren vorderem Ende.

Die Untersuchung dieses Präparates[1]) und einer grösseren Anzahl der entsprechenden Skelettheile in der Sammlung des anatomischen Institutes ergab mir, dass die Form des Calcaneus für unseren Gegenstand wesentlich ist und in einzelnen Fällen sehr verschieden. Die zur Articulation mit dem Os cuboideum bestimmte Gelenkfläche ist nämlich in zahlreichen Fällen an der Unterseite stark vorspringend, so dass auf dem Längsdurchschnitte diese Gelenkfläche in Form eines spitzen Vorsprunges an der Unterseite endigt. Ferner zeigt die untere Fläche des Calcaneus dicht hinter der erwähnten Gelenkfläche nicht selten (etwa in der Hälfte der Fälle) einen starken Vorsprung, die Ansatzstelle der Plantaraponeurose und des Ligamentum calcaneo-cuboideum. Diesem Vorsprung entspricht in diesem Präparate die Stelle des Decubitus an der Sohle.

Hieraus ergiebt sich, dass zur Bildung eines Decubitus an dem Chopart'schen Stumpfe nicht eine Verlagerung der Narbe

[1]) Ich habe dasselbe für die Sammlung des künftigen Langenbeckhauses Herrn von Bergmann übergeben.

auf die Gehfläche nöthig ist, sondern dass die beiden erwähnten Knochenvorsprünge (cf. Fig. 3 und 4 auf Taf. X) hierfür von Wichtigkeit sind. Es wäre die Frage aufzuwerfen, ob nicht bei einer späteren Untersuchung Chopart'scher Stümpfe in einem Theile der Fälle ähnliche Verhältnisse gefunden würden, wie ich sie beobachtet und hier beschrieben habe. In der Arbeit von Schede vermisse ich eine Angabe über den Termin der letzten Untersuchung der betreffenden Fälle.

Was ergiebt sich aus diesen Verhältnissen für die Frage der Behandlung, für die Methodik bei der Ausführung oder die Nachbehandlung des Chopart?

Wenn der Eintritt einer Equinusstellung, d. i. Fersenretraction an dem Chopart'schen Stumpfe nicht unter allen Umständen dauernd verhindert werden kann, was ich auf Grund der obigen Erfahrung anzunehmen geneigt bin, so folgt daraus, dass die Chopart'sche Operation überhaupt entweder aufzugeben, oder modificirt werden muss. Im letzteren Falle muss angestrebt werden, dass entweder eine Equinusstellung des Stumpfes absolut verhindert ist, oder dass selbst bei Eintritt einer solchen ungünstige functionelle Veränderungen ausgeschlossen sind.

Das letzterwähnte Desiderat ist nach meiner Meinung und Erfahrung unschwer zu erreichen. Es bedarf hierzu nur, dass nach sonst ganz correcter Ausführung der Chopart'schen Operation die nach unten vorspringende Kante der freiliegenden Calcaneus-Gelenkfläche mit dem dahinter liegenden Vorsprung in Form einer nach vorne unten vorspringenden Pyramide (Basis also nach oben hinten) abgetragen wird. Figur 3 und 4 auf Taf. X sollen die Richtung und Ausdehnung dieser Trennungslinie illustriren. Denkt man sich diese Modification an dem Calcaneus des Stumpfes (Fig. 1) ausgeführt, so würde die Gehfläche trotz der Equinusstellung eine runde geblieben sein und nicht zum Decubitus geführt haben. Die Abtragung kann mittelst Stichsäge oder mit einem breiten Meissel ausgeführt werden. Ich ziehe das letztere vor und entferne kleine Knochenspitzchen am unteren Meisselrande noch mit der Lüer'schen Zange.

Ich verfüge über mehrere Fälle, bei welcher die Chopart'sche Operation in dieser modificirten Weise ausgeführt wurde; es sind jetzt 4 Fälle. Da ich nämlich schon seit längerer Zeit bestrebt

bin, alle Exarticulationsstümpfe durch Abtragung vorspringender Knochentheile zu verbessern[1]), so habe ich auch diese Modification des Chopart schon länger ausgeübt, schon bevor ich durch das oben beschriebene Präparat speciell darauf hingewiesen wurde. Ich erachte diese Modification für ebenso werthvoll, wie die Resection des Acromion und des Processus coracoideus bei der Exarticulation des Armes in der Schulter und wie entsprechende Eingriffe nach Exarticulation im Ellenbogen, im Hüftgelenke u. A. Von einem der Fälle gebe ich in Fig. 2 auf Taf. X eine nach einer Photographie hergestellte Abbildung. Es ist ersichtlich, dass hiernach selbst eine eintretende Spitzfussstellung das functionelle Resultat nicht störend beeinflussen kann. Die Ausführung der beschriebenen Modification möchte ich deshalb bei jeder Chopart'schen Exarticulation empfehlen. Doch möchte ich besonders betonen, dass ich immerhin alle Vorsichtsmassregeln bei der Operation und der Nachbehandlung anwende, um die Ausbildung einer Fersenretraction zu vermeiden.

Den anderen oben angedeuteten Weg, nämlich die Entstehung einer Equinusstellung des Stumpfes absolut zu verhindern, habe ich ebenfalls in einem Falle verfolgt. Das betreffende Verfahren könnte auch bei jeder Chopart'schen Operation Anwendung finden, allein ich möchte mich nicht dafür aussprechen. Die oben angegebene Modification ist einfacher, und in dem einen Falle, in welchem ich nach der sofort zu schildernden Weise verfuhr, lagen ganz besondere Verhältnisse vor. Es handelte sich nämlich um einen Fall von schwerer Kinderlähmung mit gleichzeitiger schwerer Verkrüppelung des Fusses. In diesem Falle hatte eine Arthrodese im Kniegelenke die Schlotterbewegung des gelähmten Beines beseitigt. Die Verkrüppelung des Fusses erheischte die Chopart'sche Operation, um eine gute Gehfläche zu erzielen. Um bei der völligen Lähmung das Resultat gut und dauerhaft zu machen, verband ich mit dem Chopart die Arthrodese im Talocruralgelenke, und zwar mit vollem Erfolge. Ich gebe im Folgenden einige genauere Angaben über diesen Fall[2]):

---

[1]) cf. Dr. Buchholtz, Ueber Verbesserung von Exarticulationsstümpfen. Dissert. Greifswald 1888.

[2]) Derselbe ist, soweit er die Arthrodese des Kniegelenkes angeht, in der Dissertation von Dr. Holtmeier „Ueber Arthrodesis“, Greifswald 1888, beschrieben.

Friederike Goos, 11 Jahre alt, aus Rügen, wurde am 24. November 1886 in die chirurgische Klinik zu Greifswald aufgenommen. Mit 9 Jahren soll das Kind sofort im Anschluss an einen schweren Typhus (?) eine Lähmung beider Beine bekommen haben. Seitdem ohne Gehvermögen. Eine Bandage half wenig und ist jetzt wegen weiteren Wachsthums des Kindes völlig werthlos.

Es findet sich jetzt Lähmung des rechten Beines mit Schlotterbewegung im Knie- und Fussgelenke und hochgradigem Pes varo-equinus. Active Fixation im Kniegelenke ist auch nicht spurweise möglich. — Der linke Fuss befindet sich in Valgo-equinus-Stellung hohen Grades. Lähmung ist am linken Beine nicht nachweisbar. Das rechte Bein ist natürlich viel schwächer im Umfange und 2 Ctm. kürzer als das linke.

Am 4. Januar 1887 Arthrodesis des rechten Kniegelenkes. Durch Abtragung des Condylus internus femoris wird die Valgusstellung ausgeglichen. Am 22. Februar 1887 geheilt entlassen mit guter Festigkeit im operirten Gelenke. Am 20. April 1888 wird gute Stellung und völlige Festigkeit constatirt. Pat. kann mit dem Beine wie mit einer festen Stelze auftreten, doch ist der Fuss noch in sehr schlechter Stellung und in schlotternder Verbindung mit dem Unterschenkel.

Am 7. Mai 1888 kommt deshalb Pat. wieder zur Aufnahme. Da sich der Pes varo-equinus selbst bei Anwendung grosser Gewalt nicht aus seiner Varusstellung redressiren lässt, und da der vordere Theil des gelähmten Fusses unter allen Umständen bedenklich war, zu Recidiven Veranlassung geben konnte, wenn er zurückgelassen wurde, so entschloss ich mich dazu, die Chopart'sche Operation zu machen und gleichzeitig die Arthrodese des Fussgelenkes auszuführen.

Deshalb wurde nach Ausführung des Chopart in typischer Weise und nach Entfernung des vorspringenden Randes der vorderen Calcaneus-Gelenkfläche (wie oben) mittelst eines kleinen dorsalen Längsschnittes das Talocruralgelenk vorne freigelegt und sodann mit einem feinen Meissel der Knorpelüberzug der beiden Gelenkflächen vorsichtig entfernt. Um die beiden Theile zu einander ruhig zu stellen, wurden von der Ferse her zwei pfriemenartige Stahlnadeln in der Längsrichtung des Unterschenkels hindurchgestossen. Naht der Wunde ohne Drain. Schiene. Reactionslose Heilung. Am 24. Juni Wasserglasverband des Stumpfes, welcher gute Stellung darbietet. Am 4. Juli geheilt entlassen.

Bei einer Untersuchung am 17. November 1888 bot sich folgender Status: Das rechte Bein zeigt feste, knöcherne Ankylose des Kniegelenkes in Streckstellung. Am Fusse Chopart'scher Stumpf. Talocruralgelenk ankylotisch. Zwischen Talus und Calcaneus ist geringe Beweglichkeit vorhanden. Pat tritt mit der Sohlenhaut der Ferse auf und es findet beim Gehen ein Abwickeln des Stumpfes am Boden statt. Pat. geht gut mit zwei Stöcken. Die grössten Beschwerden hat Pat. noch von dem hochgradigen Pes valgo-equinus linkerseits, deshalb geeigneter Schienenschuh.

Dieser Fall beweist, wie ich glaube, die Ausführbarkeit des oben angegebenen Verfahrens, und ich stehe nicht an, die gleichzeitige Ausführung der Arthrodese des Talocruralgelenkes unter Umständen für eine zweckmässige Modification der Chopart'schen Operation zu erklären. In anderen Fällen, wenn es sich nicht um Lähmung der gesammten Muskulatur handelt, wäre eventuell die gleichzeitige Achillotenotomie ein geeignetes Mittel, um ohne die Anwendung von Stahlspitzen eine Ruhigstellung und somit Begünstigung der Ankylosenbildung in dem betreffenden Fussgelenke zu ermöglichen.

XXIX.

Ueber Plattfussoperationen.

Von

Prof. Dr. Trendelenburg

in Bonn.[1])

(Hierzu Tafel XI.)

M. H.! Ich habe in den letzten Jahren eine Reihe von Fällen von schief geheilter Fractur beider Malleolen zur Behandlung bekommen. Es bilden ja diese schief geheilten Malleolenfracturen ein ganz typisches Bild, der Grad der Deviation ist verschieden, aber das Bild ist im Wesentlichen immer dasselbe. Der Fuss ist nach aussen verschoben und steht zugleich in Pronationsstellung. Die Functionsstörungen sind bekanntlich sehr hochgradige. Die Kranken können sich gewöhnlich nur mit Stock oder Krücke mühsam und unter Schmerzen fortbewegen, der Gang ist ein sehr unsicherer und es bestehen Schmerzpunkte im Bereich des Fussrückens, die ganz analog den Schmerzpunkten liegen, welche die Plattfüssigen gewöhnlich angeben. Die Correction der Difformität ist leicht zu erreichen, indem man Tibia und Fibula dicht über dem Fussgelenk quer durchmeisselt. Dicht oberhalb jedes Malleolus wird eine 1 Ctm. lange Incision durch die Haut bis auf den Knochen gemacht, nachdem der Fuss auf einem quer untergeschobenen Sandsack fest gelagert ist. In den Incisionswunden wird der Meissel quer auf den Knochen aufgesetzt und zuerst auf der einen, dann auf der anderen Seite der Knochen quer durchgemeisselt. Der letzte noch stehengebliebene Rest der Tibia wird durchgebrochen und nun lässt sich der Fuss mit Leichtigkeit so weit nach innen schieben, dass die Unterschenkelaxe wieder, wie

[1]) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, 26. April 1889.

auf der gesunden Seite, in ihrer Verlängerung die Mitte der Planta schneidet. Zugleich wird die abnorme Pronationsstellung beseitigt und der Fuss dann in der gewonnenen Stellung eingegypst. — Nach der Heilung ist man überrascht, zu finden, dass die Beschwerden nahezu vollständig verschwunden sind. Das Fussgelenk bleibt für eine Zeit noch etwas steif, dies bessert sich aber schnell, und einige Wochen später können die Kranken gewöhnlich ohne Stock wieder frei gehen.

Wenn man sich nun fragt, woran es liegt, dass die Difformität eine so hochgradige Functionsstörung und so starke Beschwerden hervorruft, so kann man die Ursache nur darin finden, dass die Stützlinie des Unterschenkels nicht in richtiger Weise auf dem Fussgewölbe aufsteht und so eine schiefe Belastung des Fussgewölbes zu Stande kommt. Die Verschiebung des statischen Verhältnisses zwischen Last und Stütze fällt am meisten in die Augen, wenn man eine solche Extremität mit schlecht geheiltem Knöchelbruch von hinten her betrachtet. (Demonstration von Gypsabgüssen.) Man sieht dann, dass die Axe des Unterschenkels in ihrer Verlängerung nicht auf die Mitte der Planta fällt, sondern einen mehr medianwärts gelegenen Punkt trifft. Unter Umständen trifft sie den inneren Rand oder bei noch hochgradigerer Deviation geht sie sogar in der Luft an dem inneren Fussrande vorbei. Es muss also jedesmal beim Auftreten eine starke Zerrung der tarsalen Gelenkbänder eintreten und der Fuss wird in die Pronationsstellung umkippen. Der Gebrauch des Fusses wird zugleich geeignet sein, die Difformität allmälig noch zu verstärken, und es ist also nicht zu verwundern, dass die Beschwerden der Kranken so bedeutende sind und mit der Zeit eher zunehmen, als abnehmen.

Ich glaube, dass schlecht geheilte Knöchelbrüche auch schon anderweitig durch quere Osteotomie mit gutem Erfolge corrigirt worden sind. Der Grund, weshalb ich diese Sache hier zur Sprache bringe, ist ein besonderer.

Wenn man sich einen gewöhnlichen, ohne Trauma entstandenen, also einen sogenannten idiopathischen Plattfuss ansieht, so findet man da sehr ähnliche Verhältnisse. Was zunächst am meisten in's Auge fällt, ist ja die Abflachung des Fussgewölbes. Aber in allen Fällen, bei denen hochgradige Plattfussbeschwerden bestehen, findet man daneben dasselbe Missverhältniss in der Stellung der Stütz-

linie des Unterschenkels zu dem Fussgewölbe, wie bei den schief geheilten Knöchelbrüchen. Man muss sich wieder den Unterschenkel und Fuss von der hinteren Seite ansehen, am besten, während der Kranke auf dem Tisch steht. (Demonstration von Gypsabgüssen). Die Axe des Unterschenkels geht vorbei an der Mitte der Planta und trifft nahezu den inneren Fussrand; der Malleolus internus steht abnorm vor, der Malleolus externus ist abnorm wenig sichtbar. Es schien mir also sehr nahe zu liegen, auch bei gewöhnlichem idiopathischen Plattfuss den Versuch zu machen, die Beschwerden dadurch zu beseitigen, dass man durch Osteotomie über den Knöcheln und Correction der Stellung des Fusses zum Unterschenkel das richtige statische Verhältniss zwischen Last und Stütze herstellt. Gegen Ende des vorigen Jahres bekam ich einen jungen Mann von 16 Jahren in Behandlung, der sehr hochgradige Plattfussbeschwerden hatte und bei dem die sonst üblichen Behandlungsmethoden keinen Erfolg hatten. Es handelte sich um den linken Fuss, die Höhlung desselben war vollständig verstrichen, bei Betrachtung des Unterschenkels von hinten war die Abweichung des Fusses von der Axe des Unterschenkels nach aussen zu, also die Valgusstellung des Fusses, sehr deutlich zu erkennen. Ich habe zuerst in der von Roser angegebenen Weise den Fuss in der Chloroformnarcose gewaltsam in die Supinationsstellung gebracht und den Kranken mit eingegypstem Fuss mehrere Wochen liegen lassen. Dies nutzte aber nur sehr wenig, die Beschwerden waren bald wieder dieselben, wie vorher, die Pronationsstellung stellte sich schnell wieder her. Ich entschloss mich daher zur supramalleolären Osteotomie und führte die Operation am 2. Januar d. J. aus. Nach Durchmeisselung der Knochen dicht oberhalb des Fussgelenks wurde der Fuss gewaltsam nach innen geschoben und supinirt und in dieser Stellung eingegypst und der Gypsverband nach 12 Tagen erneuert. Die Heilung erfolgte vollständig aseptisch, und jetzt ist die Form und Stellung des Fusses eine ganz normale, die Beschwerden sind verschwunden und der Kranke wird sein Tischlerhandwerk wieder aufnehmen. (Demonstration des Kranken, sowie eines Gypsabgusses des Fusses vor der Operation.)

Die Operation ist bei gewöhnlichem Plattfuss noch leichter auszuführen, als bei traumatischem Plattfuss nach Knöchelfractur, da der Knochen in letzterem Falle oft abnorm fest, im ersteren

Falle bei jugendlichen Individuen abnorm weich ist. Nimmt man einen ganz aus Stahl gearbeiteten schweren und scharfen Meissel, wie den von Macewen angegebenen, so ist die Osteotomie in wenigen Minuten auszuführen. Man nimmt sodann den Unterschenkel unter den Arm und drückt den Fuss mit der anderen Hand in die normale Stellung hinüber. Ueberraschend ist es, zu sehen, wie sich dabei die Höhlung der Sohle wiederherstellt, und diese Höhlung verschwindet, wie es scheint, auch später nicht wieder, wenn der Kranke geht. Unterschenkel und Fuss werden sofort in der neuen Stellung eingegypst; nach etwa 10—12 Tagen wird der Verband entfernt und die Stellung noch einmal controlirt. Die Stellung des Fusses zum Unterschenkel muss genau die normale sein oder es darf sogar eine Uebercorrection stattgefunden haben. Nach 4—5 Wochen ist die Fractur so weit consolidirt, dass der Kranke zuerst wieder auftreten kann. Damit das gewonnene Resultat nicht wieder verloren geht, muss der Kranke in der ersten Zeit eine Stützmaschiene tragen, einen Schnürstiefel mit seitlichen Schienen und querem Riemen oberhalb der Knöchel.

Ich habe seitdem noch einige Kranke in derselben Weise operirt, eine Frau, die etwa 30 Jahre alt war und die sehr zufrieden mit dem Resultat war, dann einen Mann zwischen 30 und 40 Jahren mit demselben Erfolg, und einen jungen Mann, bei dem ich die Operation beiderseitig in derselben Sitzung gemacht habe. Ich kann Ihnen leider nur die Abdrücke der Fusssohle von diesen Patienten auf Papier zeigen. Die Abdrücke sind in der bekannten Weise hergestellt, indem man den Kranken auf ein vorher berusstes Papier auftreten lässt. Sie sehen, dass vor der Operation hochgradiger Plattfuss bestand und nach der Operation das Bild der Sohle die normale Form angenommen hat. (Demonstration.)

Auf die Frage, welche Consequenzen sich aus den gewonnenen Resultaten für die Theorie des Plattfusses ziehen lassen, will ich hier bei der Kürze der Zeit nicht eingehen. Es kommt vor Allem darauf an, festzustellen, ob die Operation sich weiter praktisch bewährt. Ich kann nur bedauern, dass die Zeit seit meiner ersten Operation eine verhältnissmässig kurze ist; es lässt sich noch nicht mit Sicherheit übersehen, ob der Erfolg ein dauernder sein wird; aber es liegt kein Grund vor, das Gegentheil anzunehmen, und ich kann versichern, dass der erste Erfolg der Operation auf jeden

Fall ein überraschender ist und dass er für mehrere Monate in vollem Umfange bestehen bleibt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XI.

Fig. 1. Fussspur des 16jährigen Florian Erber (doppelseitiger Plattfuss).
A. Vor der Operation.
B. Nach der Heilung.
C. 4 1/2 Monat nach der Operation.

Fig. 2. Fussspur der 20jährigen Mathilde Adams (doppelseitiger Plattfuss).[1]
A. Vor der Operation.
B. Vor der Operation, nach Behandlung mit Gypsverbänden.
C. 10 Wochen nach der Operation.

Fig. 3. Schief geheilter Knöchelbruch, von hinten.

Fig. 4, 5. Linksseitiger und rechtsseitiger Plattfuss von hinten.

Fig. 6. Plattfuss von hinten vor der Operation.

Fig. 7. Plattfuss von hinten nach der Operation.
a. Malleolus internus.
b. Malleolus externus.

---

[1]) Im Vortrage nicht erwähnt, weil erst später zur Operation gekommen.

XXX.

Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung der Perforationsperitonitis.

Von

Dr. Johann Mikulicz,

Professor der Chirurgie in Königsberg i. Pr.[1])

M. H.! Die bisherigen Erfolge der operativen Behandlung der Perforationsperitonitis können uns, so glänzend sie auch in einzelnen Fällen sein mögen, im Allgemeinen doch nicht befriedigen. Nicht nur die zahlreichen Misserfolge, sondern mehr noch der Umstand, dass wir in vielen Fällen durch die Operation den Tod eher beschleunigt als verzögert haben, beweisen, dass den bisherigen Versuchen auf diesem Gebiete noch mannigfache grobe Fehler anhängen. Es bietet uns einen schwachen Trost, dass die betreffenden Kranken auch ohne Operation dem Tode verfallen wären. Ausserdem müssen wir uns gestehen, dass ein günstiger Ausgang in den bisherigen Fällen weniger durch unser Handeln, als durch glückliche, ausser unserer Berechnung stehende Zufälle entschieden wurde. Es folgt hieraus, dass uns rationelle Grundsätze für die neue Operation heute noch fehlen. Die Aufgabe der Zukunft muss es sein, dieselben zu finden, aus dem bisherigen Verfahren die nützlichen Momente herauszugreifen, die schädlichen auszumerzen.

Schon liegen zahlreiche Arbeiten vor, welche diesem Ziele zustreben. Ich kann, m. H., die werthvollen Mittheilungen und

---

[1]) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, 26. April 1889.

Arbeiten von Krönlein[1]), Lücke[2]), Thiersch[3]), Escher[4]), Witzel[5]), Steinthal[6]), Poelchen[7]), Oberst[8]) u. A. als bekannt voraussetzen. Es würde mich zu weit führen, auf die Vorschläge einzelner Autoren näher einzugehen und dasjenige hervorzuheben, was heute schon an klinischen Erfahrungen anderer Operateure für unsere Frage zu verwerthen ist. Auch ist es nach meiner Meinung noch nicht an der Zeit, das bisherige Beobachtungsmaterial zu sichten. Noch differiren die Ansichten und Verfahren einzelner Operateure zu sehr, noch haben wir uns über wichtige principielle Fragen nicht so weit geeinigt, um das Material von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus verarbeiten zu können.

Gestatten Sie mir deshalb, m. H., Ihnen hauptsächlich das Ergebniss meiner eigenen Erfahrungen mitzutheilen und darzulegen, auf welchem Wege nach meiner Meinung weitere Fortschritte und Verbesserungen unserer Operation zu erhoffen sind.

Vor Allem müssen wir uns eingestehen, dass uns eine so genaue Kenntniss der Aetiologie und Pathologie der infectiösen Peritonitis, wie wir sie für unsere Zwecke brauchen, noch fehlt. Ein genaues Studium in dieser Richtung wird zweifellos auch wichtige Aufschlüsse für die Praxis geben. Insbesondere müssen wir die Befunde bei frühzeitig ausgeführten Operationen verwerthen. Durch sie werden wir Einzelheiten im Verlaufe der Peritonitis leicht kennen lernen, welche dem pathologischen Anatomen entgehen; denn dieser sieht auf dem Sectionstische stets nur das Schlussbild der Krankheit, bei welchem die verschiedenen Formen derselben nur undeutlich zum Ausdruck kommen. Indem wir uns

---

[1]) Ueber die operative Behandlung der acuten diffusen jauchig-eiterigen Peritonitis. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXXIII. Heft 2.

[2]) Ein Fall von chirurgisch behandelter Perforationsperitonitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXV. S. 1 und Bd. XXVI. S. 521.

[3]) E. Wagner, Zur Diagnostik und Therapie der perforativen Peritonitis. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. XXXIX.

[4]) Zur Laparotomie bei Perforationsperitonitis. Wiener med. Wochenschrift. 1887. No. 17—22.

[5]) Diffuse eiterige Peritonitis und peritoneale Sepsis. Deutsche med. Wochenschrift. 1888. No. 40.

[6]) Chirurgische Behandlung der ulcerösen Magen- und Darmperforation. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXXVII. Heft 4.

[7]) Zur Laparotomie bei allgemeiner eiteriger Peritonitis. Deutsche med. Wochenschrift. 1887.

[8]) Ein Fall von Perforationsperitonitis. Laparotomie. Tod nach 9 Wochen. Centralblatt für Chirurgie. 1885. No. 20.

bestreben, das verschwommene Bild der Peritonitis in eine Reihe distincter Typen aufzulösen, werden wir auch für unsere Operation eine rationelle Grundlage gewinnen.

Dass durch das Thierexperiment, dur.h !..kteriologische und chemische Untersuchungen noch wichtige Aufschlüsse über die Aetiologie und Entwickelung der septischen Peritonitis zu erwarten sind, brauche ich kaum zu sagen. Die Arbeiten von Wegner, Grawitz und Pawlowski haben vorläufig ergeben, dass die Vorgänge bei der Inspection des Peritoneums viel complicirter sind, als wir früher glauben mochten.

Die klinische, sowie pathologisch-anatomische Beobachtung hat nach meiner Meinung die Aufgabe, die verschiedenen Fälle von infectiöser Peritonitis hauptsächlich in zwei Richtungen zu sondern. Erstens nach dem Ausgangspunkt der Peritonitis. Dass unsere diagnostischen Hülfsmittel in dieser Hinsicht noch recht mangelhaft sind, weiss Jeder, der öfter bei der infectiösen Peritonitis operativ eingegriffen hat. Werthvolle Anhaltspunkte in dieser Richtung haben uns vor Kurzem Czerny und Witzel gegeben, welche ich im Wesentlichen bestätigen kann.

Zweitens müssen wir die Peritonitisfälle nach ihrem Verlaufe, oder vielmehr nach ihrer Form, streng trennen. Schon Koenig und neuerdings Witzel unterscheiden zwei Formen: die peritoneale Sepsis und die diffuse eiterige Peritonitis. Bei der ersteren gehe der Kranke rasch, unter den Erscheinungen einer acuten Intoxication, zu Grunde. Die Aussichten, derartige Fälle durch Operation zu retten, seien von vorne herein äusserst geringe, während bei der diffusen eiterigen Peritonitis die Operation relativ bessere Chancen biete. Da ich überzeugt bin, dass eine richtige Unterscheidung der verschiedenen Peritonitisformen von enormer praktischer Bedeutung ist, und dass wir für die nächste Zeit hierin den Ausgangspunkt für weitere Fortschritte zu suchen haben, so muss ich auf diesen Punkt etwas näher eingehen.

Auch ich möchte zwei Hauptformen der infectiösen Peritonitis trennen. Nur möchte ich eine von der obigen etwas abweichende Unterscheidung vornehmen.

Die eine Form ist jene acut oder peracut verlaufende Peritonitis, welche der gleichzeitigen Infection eines grossen Abschnittes der Peritonealfläche oder des ganzen Peritoneums folgt.

Wir beobachteten sie früher leider nicht zu selten nach Laparotomieen, bei welchen das Peritoneum während der Operation in weiter Ausdehnung inficirt wurde. Heutzutage entwickelt sie sich meist, wenn aus einer grösseren Perforationsöffnung Magen- oder Darminhalt in grosser Menge die Bauchhöhle überschwemmt, oder wenn ein grösserer Abscess plötzlich birst und seinen Iuhalt in die Bauchhöhle ergiesst. Das klinische Bild dieser Art von Peritonitis ist Ihnen wohl Allen, m. H., im Gedächtniss. Bei der Section finden wir das Peritoneum in den acutesten Fällen nur leicht injicirt, vielleicht etwas getrübt, in den weniger acut verlaufenen Fällen häufig mit einem schleierartigen Ueberzug fibrinösen Exsudates, seltener mit stärkeren fibrinösen Auflagerungen bekleidet. Die Menge und Art des Exsudates wechselt je nach der Entstehungsursache. In einem Falle findet sich eine geringe oder grössere Menge blutig-serösen, geruchlosen Exsudates; in einem anderen Falle jauchige Flüssigkeit in reichlicher Menge. Es nimmt dann vor Allem die abhängigsten Theile des Periotonealraumes, das kleine Becken und die Nierengegenden ein. Das Peritoneum ist in ganzer Ausdehnung, vielleicht mit Ausnahme kleinerer höher gelegener Abschnitte, gleichmässig inficirt. Das wichtigste Merkmal ist, dass bei dieser Form der Peritonitis festere peritoneale Verlöthungen fehlen, wenn auch vielfach leichte Verklebungen zwischen den Darmschlingen vorkommen können. Das Exsudat ist in der Bauchhöhle mehr oder weniger frei beweglich. Ich schlage vor, für diese Form ausschliesslich die Bezeichnung diffuse septische Peritonitis zu gebrauchen.

Bei der zweiten Form wird nicht das ganze Peritoneum mit einem Schlage von toxischen und Infectionsstoffen überfallen; der ganze Verlauf ist weniger rapid, wie bei der ersten Form; er ist acut oder subacut. Von dem ursprünglichen Infectionsherd aus kommt es schrittweise zu einer immer weiter gehenden Infection und Entzündung des Peritoneums. Die Infectionsquelle bilden kleinere Perforationsöffnungen, oder aber auch grössere, welche durch vorangegangene adhäsive Peritonitis zum Theil verlegt sind. Auch ohne eigentliche Perforation können Infectionsherde der verschiedensten Bauchorgane per contiguitatem dazu Veranlassung geben. Das Charakteristische an dieser Form ist, dass zunächst ein begrenzter Theil des Peritoneums ergriffen wird. Die

Grenzen werden durch peritoneale Verklebungen oder eiterig-fibrinöse Auflagerungen gebildet, welche hier die aneinander liegenden Peritonealflächen verlöthen. Dadurch entsteht ein mehr oder weniger widerstandsfähiger Grenzwall, welcher den gesunden Rest des Peritoneums vor einer plötzlichen Invasion schützt. Innerhalb der Verletzungen bildet sich flüssiges eiteriges Exsudat, welches einen einzigen oder mehrere durch peritoneale Verklebungen von einander gesonderte Herde bilden kann. Successive erweitern sich die Grenzen der Peritonitis, indem immer weitere Theile des Peritoneums davon ergriffen, neue Verklebungen, neue Eiterherde gebildet werden. Immer aber bleibt der schützende Grenzwall zwischen gesundem und krankem Peritoneum bestehen, es sei denn, dass schliesslich das ganze Peritoneum in den Process einbezogen wird. Dies ist bei dieser Form der Peritonitis wohl selten der Fall. In der Regel erliegt der Kranke früher dem Process und man findet bei der Section grössere oder kleinere Abschnitte des Peritoneums, zumal die vom Infectionsherde entfernteren, ganz frei von Entzündung. Je langsamer der Process verläuft und je länger er dauert, desto fester werden die Verklebungen, desto eher kommt es zu einer stabilen Begrenzung der Peritonitis, desto mehr nimmt das ursprüngliche dünnflüssige, serös-eiterige oder jauchige Exsudat den Charakter des Eiters an. In langsam verlaufenden derartigen Fällen kann die Heilung von der Natur selbst bewerkstelligt oder wenigstens eingeleitet werden, indem die begrenzenden Verklebungen sich consolidiren, das eitrige Exsudat immer mehr eingedickt wird und entweder durch Perforation nach aussen oder in ein inneres Organ entleert wird, oder aber einer allmäligen Resorption anheimfällt. Ich möchte vorschlagen, diese Form der Bauchfellentzündung als progrediente, fibrinös-eiterige Peritonitis zu bezeichnen.

Wie Sie sehen, m. H., lege ich bei meiner Eintheilung das grösste Gewicht auf die Verbreitungsart des Processes; darin liegt der Grundunterschied der zwei Peritonitisformen, während alles Andere, die Mitbetheiligung des Organismus, die Art des Exsudates, nur weitere Consequenzen davon sind. Ich lasse es dahingestellt, ob es sich hier um zwei grundverschiedene pathologische Vorgänge handelt, indem das eine Mal, bei der diffusen septischen Peritonitis, das Peritoneum eine mehr passive Rolle als Resorptionsorgan spielt, während es sich das andere Mal durch wahre Ent-

zündung activ am Process betheiligt. Vielleicht liegt der Unterschied nur darin, dass das eine Mal die Peritonitis gleich einer Explosion ausbricht und verläuft, so dass der ganze Process meist abgelaufen ist, bevor es noch zu deutlichen Entzündungserscheinungen kommen konnte, während im zweiten Falle der Entzündungsvorgang gleichsam Zeit hatte, typisch abzulaufen. Wahrscheinlich werden sich hier aber auch durchgreifende Unterschiede bezüglich der betheiligten pathogenen Mikroben und insbesondere der zur Resorption gelangenden Ptomaine herausstellen. Hoffentlich werden diese wichtigen Fragen bald Bearbeitung und Beantwortung finden.

Klinisch ist die zweite Form der Peritonitis von der ersten in den Anfangsstadien nicht immer leicht zu unterscheiden. Im späteren Verlaufe, in der Regel schon am 3., 4. Tage, wird man mannigfache Anhaltspunkte für die Diagnose einer progredienten Peritonitis finden. Schon der etwas protrahirte Verlauf und das Fehlen der charakteristischen Intoxicationssymptome der ersten Form (fadenförmiger, äusserst frequenter Puls, kalte Schweisse, kühle Extremitäten, leichte Cyanose u. A. m.) werden die Annahme einer progredienten Peritonitis rechtfertigen. In der Regel wird man auch finden, dass die spontanen Schmerzen, sowie die Druckempfindlichkeit sich vorwiegend auf bestimmte Partieen des Unterleibs localisiren. Auch ist der letztere nicht immer gleichmässig aufgetrieben. Die sichersten Anhaltspunkte ergeben sich, wenn an bestimmten, meist typischen Stellen vermehrte Resistenz und eine constante oder allmälig wachsende, aber denselben Ort einnehmende Dämpfung auftritt. Eine Probepunction klärt uns leicht darüber auf, welcher Art das hier angesammelte Exsudat ist. Was die örtliche Ausbreitung der progredienten Peritonitis betrifft, so ist sie meiner Ueberzeugung nach keine so regellose, wie man von vorne herein annehmen möchte. Ich glaube vielmehr, dass wir mit zunehmender Erfahrung typische Verbreitungswege finden werden, welche von dem Sitze des ursprünglichen Infectionsstoffes abhängig sind. Auf diesen Punkt werde ich noch später zurückkommen.

Als dritte Form — oder richtiger als eine günstige Abart der zweiten — können wir diejenige Form der Peritonitis ansehen, bei welcher die Entzündung auf einen beschränkten Theil des

Peritoneums, die unmittelbare Nachbarschaft der Infectionsquelle, dauernd begrenzt bleibt, so dass sich schliesslich ein abgesackter, intraperitonealer Eiterherd bildet. Es ist dies die circumscripte eiterige Peritonitis. Ein typisches Bild derselben stellen uns die perityphlitischen und perimetritischen Abscesse und wohl auch die meisten Fälle von subphrenischen Abscessen dar.

Zwischen der diffusen und progredienten Peritonitis, welche ich hier in ihren extremen Formen geschildert habe, giebt es zweifellos mannigfache Uebergänge. Am häufigsten dürfte die progrediente Peritonitis in die diffuse übergehen, wenn die begrenzenden Verklebungen zu schwach sind und in grosser Ausdehnung durch angestautes Exsudat oder durch die aus dem perforirten Magen oder Darm nachdrängende Flüssigkeit gesprengt werden. Wir werden dann in der nächsten Umgebung des Infectionsherdes zahlreiche Verklebungen und stärkere fibrinöse Auflagerungen, in weiterer Entfernung aber die Zeichen der diffusen Peritonitis finden. Der Uebergang der progredienten in die diffuse Peritonitis wird durch besondere mechanische Bedingungen gefördert, welche noch später erörtert werden sollen. Auf der anderen Seite ist es denkbar, dass die diffuse Peritonitis, wenn sie einen Theil des Peritoneums frei lässt, begrenzt bleibt und dass sich dann das Exsudat innerhalb der später entstehenden Verklebungen in zahlreichen abgekapselten Herden concentrirt.

Ob die zwei typischen oder die Uebergangsformen häufiger sind, kann ich nach meiner Erfahrung nicht sagen. In jedem Falle thun wir gut, vorläufig an der strengen Scheidung der zwei extremen Formen festzuhalten, da sich daraus, wie ich glaube, nicht unwichtige praktische Consequenzen ergeben.

Was zunächst die circumscripte eiterige Peritonitis betrifft, so kann sie nur nach denselben Grundsätzen behandelt werden, welche in der ganzen Chirurgie bei umschriebenen Eiterungsprocessen gilt: sobald der Eiter constatirt ist, muss er entleert werden. So einfach dieser Grundsatz ist, so verstösst er doch zum Theil noch gegen die heute herrschenden Anschauungen. Man rechnet auf die allmälige Resorption derartiger abgesackter Exsudate, welche in der That relativ häufig erfolgt und zur spontanen Heilung führt. Es wird aber kein Chirurg daran zweifeln, dass in der Regel diese expectative Therapie, zu so gutem Erfolge

sie auch im einzelnen Falle führen kann, mit Gefahren verbunden ist, welche zu der Bedeutung der in Frage kommenden Operation heute in gar keinem Verhältnisse stehen. Es ist nicht meine Absicht, mich hier über diesen Gegenstand weiter auszulassen; ich möchte nur noch bemerken, dass ich mich in Betreff der Perityphlitis ganz auf den Standpunkt stelle, welchen Krafft[1]) in seiner ausgezeichneten Arbeit einnimmt.

Was die diffuse septische Peritonitis betrifft, so kommt es hier darauf an, auf das ganze Peritoneum in breiter Ausdehnung einzuwirken. Die bisherigen Versuche, durch weite Eröffnung der Bauchhöhle, durch reichliche Ausspülung derselben mit antiseptischen Lösungen, sowie durch Drainage die diffuse Peritonitis zum Stillstand zu bringen, haben bisher leider wenig erfreuliche Resultate ergeben. Immerhin sind auch hier einzelne glückliche Erfolge zu verzeichnen, insbesondere in Fällen, welche bald nach constatirter Perforation operirt werden konnten, und ich glaube, dass wir Unrecht thun, diese Categorie von Fällen schon heute verloren zu geben. Wir dürfen nicht müde werden, auch hier nach neuen, wirksamen Mitteln zu suchen. Ich selbst, m. H., bin nicht in der Lage, Ihnen in dieser Richtung neue brauchbare Vorschläge zu machen, auch konnte ich leider nicht finden, dass die bisher von Anderen gemachten einen besseren Erfolg sichern.

Bei der progredienten, eiterig fibrinösen Form der Peritonitis müssen wir ohne Zweifel nach einem ganz anderen Plane vorgehen, als bei der ersten. Es wäre falsch, auch hier die ganze Peritonealhöhle in breiter Ausdehnung zu eröffnen und durch antiseptische Ausspülung der ganzen Bauchhöhle dieselbe säubern zu wollen, denn dadurch werden die begrenzenden und schützenden Verklebungen gesprengt und der gesunde Rest des Peritoneums mit dem Inhalte der abgesackten Exsudate überschwemmt. Eine diffuse rapid verlaufende septische Peritonitis muss die Folge davon sein. Schon Escher[2]) verlangt daher mit Recht, dass dort, wo sich eine adhäsive Peritonitis in der Nähe der Perforation entwickelt hat, diese Schutzvorrichtung vor Allem zu schonen sei und

---

[1]) Ueber die frühzeitige operative Behandlung der durch Perforation des Wurmfortsatzes hervorgerufenen Perityphlitis stercoralis. Sammlung klinischer Vorträge von R. von Volkmann. No. 331.

[2]) a. a. O.

dass man lieber auf eine regelrechte Laparotomie und selbst den Verschluss der Perforationsöffnung verzichten solle, als die natürliche Schutzvorrichtung zu zerstören. Der etwaige Nutzen einer antiseptischen Ausspülung kommt hier gegenüber dem durch die ganze Manipulation gestifteten Schaden gar nicht in Betracht, denn die Virulenz des infectiösen Exsudates wird durch die hier zulässigen Antiseptica kaum beeinträchtigt. Ich bin überzeugt, dass eine nicht geringe Zahl der bisherigen Operationen aus diesem Grunde missglückt ist. Da es also bei der progredienten Peritonitis in erster Linie darauf ankommt, die vorhandenen Verklebungen möglichst zu schonen, so muss hier selbstverständlich jeder operative Eingriff von diesem Grundsatze geleitet sein. Unsere Aufgabe wird im Wesentlichen darin bestehen, die einzelnen Exsudatsherde gesondert zu eröffnen und dem Secret dauernd möglichst freien Abfluss nach aussen zu verschaffen. Gelingt dies, so können wir auf eine natürliche Begrenzung des Processes rechnen. Selbstverständlich muss auch die ursprüngliche Infectionsquelle aufgesucht und unschädlich gemacht werden, sei es, dass man eine etwaige Perforationsöffnung verschliesst, sei es, dass man auch hier nur den infectiösen Inhalt nach aussen leitet.

Diesen Grundsätzen folgend, habe ich mit Erfolg zwei Fälle operirt, deren Krankengeschichten ich Ihnen, m. H., im Folgenden mittheilen möchte.

Der 15jährige Schüler Richard Teichert war vor 8 Jahren an Diphtherie erkrankt, sonst stets gesund. Am 15. November 1888 stellten sich plötzlich heftige Unterleibsschmerzen und Erbrechen ein. In den nächsten Tagen hielten dieselben Erscheinungen an, während der Unterleib anschwoll und mässiges Fieber auftrat. Stuhlgang und Blähungen gingen dabei täglich ab. Als am 19. November die Erscheinungen deutlich sichtbar wurden, zog mich Herr College Prof. Schreiber zu. Ich veranlasste sofort die Aufnahme in die chirurgische Klinik, woselbst wir folgenden Befund notirten: Puls 100, ziemlich kräftig. Temperatur etwas erhöht. In den Brustorganen nichts Abnormes nachzuweisen. Abdomen gleichmässig aufgetrieben, überall druckempfindlich, am meisten in der Ileocoecalgegend. Daselbst deutlich vermehrte Resistenz und eine schwer abgrenzbare Dämpfung, welche, 2—4 Finger breit, längs des Darmbeinkamms bis in die Lendengegend reicht. An dieser Stelle wird sofort eine 5 Ctm. lange Incision gemacht und zwar zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie, parallel mit dem Darmbeinkamm, 3 Ctm. von diesem entfernt. Nach schichtweiser Durchtrennung der Bauchdecken werden 200 Cctm. dünnflüssigen Eiters entleert. Der Exsudatherd wird von locker verklebten Darmschlingen und Netz begrenzt. Ausfüllung der Höhle mit Jodoformgaze. Opium,

feuchtwarme Einwicklung. Abends Temp. 37,8, Puls 132. — Nacht relativ ruhig. 20. November Morgens Temp. 38,1, Puls 116. Erbrechen. Meteorismus und Druckempfindlichkeit unverändert. Im Laufe des Tages nimmt die Dämpfung in der Ileocoecalgegend zu. Nachmittag abermals galliges Erbrechen, kein Abgang von Flatus. 7 Uhr Abends wird zu einer zweiten Operation geschritten. Der erste Schnitt wird längs des Poupart'schen Bandes bis nahe an die Mittellinie verlängert, so dass ausser den beiden Bauchmuskeln noch der äussere Theil des M. rectus durchtrennt wird. Nach Spaltung des Peritoneums entleert sich jauchiger Eiter aus einem Raume, welcher nach oben und hinten vom Netz, mehreren Dünndarmschlingen und dem Blinddarm begrenzt ist. Diese Theile sind untereinander und mit dem Peritoneum parietale durch eitrig fibrinöses Exsudat verklebt. Der etwa 8 Ctm. lange Wurmfortsatz trägt ungefähr in der Mitte eine linsengrosse Perforationsöffnung, dicht daneben liegt frei in der Abscesshöhle ein kleinbohnengrosser Kothstein. Nach Resection des Wurmfortsatzes und Darmnaht wird die ganze Höhle vorsichtig mit lauer Borlösung ausgespült und mit Jodoformgaze locker ausgefüllt. Darüber einige lose Nähte. 21. November: Meteorismus und Druckempfindlichkeit des Abdomens etwas geringer. Morgens einmaliges galliges Erbrechen. Im Laufe des Tages gehen Winde ab. Puls 104—116, Temp. 37,6—38,2. — Im Laufe des nächsten Tages bessert sich der Zustand in jeder Richtung allmälig. Obwohl Pat. noch hie und da erbricht, gehen Winde und vom 24. November an auch Stuhlgang ab. Das Abdomen fällt immer mehr ein, wird weich und wenig empfindlich. Am 25. und 26. November sinkt die Temperatur auf 37,2, der Puls auf weniger als 100. Ueber dem linken Poupart'schen Bande tritt allmälig ein Dämpfungsbezirk und diesem entsprechend vermehrte Resistenz und Druckempfindlichkeit auf. Vom 27. an nimmt die Temperatur und Pulsfrequenz wieder zu, so dass sie am 29. 38,2, resp. 128 erreichen. Gleichzeitig wird über dem linken Poupart-schen Bande die Dämpfung und Resistenz immer deutlicher. — 29. November: Parallel mit dem Poupart'schen Bande, 3 Ctm. davon entfernt und bis an den äussersten Rand des M. rectus reichend, wird ein 8 Ctm. langer Schnitt durch die Bauchdecken geführt. Es wird aus einer ins grosse Becken reichenden, von zahlreichen Darmschlingen umgebenen Höhle etwa ½ Liter dünnflüssigen, stinkenden Eiters entleert. Ausspülung der Höhle, Drainage theils mit dicken Kautschukdrains, theils mit Jodoformgaze. In den nächsten Tagen allmäliger Abfall der Temperatur und Pulsfrequenz und weitere Besserung des localen und Allgemeinzustandes. Vom 3. December an abermals Steigerung der Pulsfrequenz und Temperatur bis auf 128 resp. 38,4. In der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse tritt ein neuer Dämpfungsbezirk auf. 5. December werden durch einen etwa 10 Ctm. langen Schnitt in der Linea alba, zwischen Nabel und Symphyse zwei übereinander liegende, je hühnereigrosse Herde mit dickem, stinkendem Eiter eröffnet. — In den nächsten Tagen abermals Nachlass der Pulsfrequenz und Temperatur, welche erst am 17. und 18. December abermals eine Höhe von 38,5 resp. 120 erreichen. Seit einer Woche wird ein allmälig wachsendes Exsudat im kleinen Becken rechterseits

nachgewiesen. Am 18. December gelingt es, denselben vom inneren Winkel der zweiten (20. November) Incision aus stumpf (mittelst Kornzange) zu eröffnen. Von hier aus wird ein dickes Drain bis in die Tiefe des Beckens gelegt. Es entleert sich durch längere Zeit dicker Eiter aus derselben. In die Höhle wird alle 2—3 Tage etwas Jodoformglycerin resp. Carbolglycerin eingegossen. Von da an gleichmässig zunehmende Besserung, welche nur durch eine leichte Pleuritis (ein Handbreites pleuritisches Exsudat rechterseits Mitte December nachweisbar) vorübergehend aufgehalten wird. Die Wunden heilen alle durch Granulationen und werden nach Möglichkeit durch Secundärnaht verkleinert. Am 20. Februar 1889 verlässt Patient mit fast vollständig geheilten Wunden das Bett; es besteht nur noch dem Coecum entsprechend eine feine Darmfistel, da die Darmnaht nach Resection des Wurmfortsatzes zum Theil aufgegangen war. Diese Fistel schliesst sich im März spontan. Von Mitte Januar an stellen sich zeitweise Kolikanfälle ein, welche nach 1/4—1 stündiger Dauer vorübergehen. Seit Anfang März bleiben sie dauernd aus. Pat. erholt sich bald vollständig und kann am 12. Marz geheilt entlassen werden. Gegenwärtig erfreut er sich eines vollständigen Wohlbefindens[1]). Zum Schutze der langen und breiten Narbe rechterseits trägt er eine bruchbandartige Bandage mit entsprechend anliegender flacher Pelotte.

Herr R. von G., Kaufmann. 29 Jahre alt, leidet seit länger als einem Jahre an temporären Verdauungsbeschwerden. Anfang Juni 1887 erkrankte er unter den Erscheinungen einer Perityphlitis. Als am 12. Juni zweifellose Symptome einer progredienten Peritonitis auftraten, wurde ich auf Veranlassung des Herrn Collegen Prof. Jaffe zu Rathe gezogen. Wir constatirten im Wesentlichen folgenden Status: Pat. von gracilem Körperbau, erheblich abgemagert. Temperatur zwischen 38 und 39 schwankend, Puls 110—120. Abdomen gleichmässig aufgetrieben, gespannt, überall druckempfindlich. Ueber der linken Spina ant. sup. eine handbreite längs des Darmbeinkamms nach hinten unten ziehende Dämpfung; daselbst vermehrte Resistenz und Druckempfindlichkeit. Eine Probepunction ergiebt stinkenden Eiter. Seit mehreren Tagen besteht galliges, seit heute fäculentes Erbrechen. Seit längerer Zeit besteht Retentio urinae mit Schmerzen in der Urethra; so dass Pat. regelmässig catheterisirt werden muss. — 12. Juni 1888 wird in der Wohnung des Pat. ein 6—8 Ctm. langer Schnitt über dem linken Darmbeinkamm gemacht. Nach Entleerung von etwa 200—300 Cctm. stinkenden Eiters wird die Höhle mittelst Kautschukdrain offen gehalten. Es folgt keine wesentliche Besserung. Meteorismus, Erbrechen, Temperaturerhöhung und Pulsfrequenz halten unverändert an; Pat. kommt sichtlich herunter. — 17. Juni wird durch Rectaluntersuchung ein umfängliches fluctuirendes Exsudat gefunden, welches die rechte Hälfte des kleinen Beckens einnimmt und sich nach oben gegen die rechte Darmbeinschaufel fortsetzt. Per Rectum wird unter Führung des Fingers der Exsudatherd eröffnet und mittelst Kautschuckrohr

[1]) Der Kranke wird am 4. Congresstage der Versammlung vorgestellt — Nachträgliche Bemerkung: Ende Juli ist das Befinden des Pat. unverändert befriedigend.

drainirt. Ueber $^1/_2$ Liter dünnflüssigen Eiters entleert sich dabei. — Geringe Besserung des Allgemeinzustandes, Nachlass der Fiebererscheinungen; Erbrechen und Meteorismus lassen dagegen nicht nach. Es wird deshalb ein mechanisches Hinderniss in der Darmcirculation (Knickung oder Compression des Darms durch Verlöthungen oder Exsudat) angenommen und beschlossen, die Ileocoecalgegend blosszulegen und eventuell hier einen widernatürlichen After anzulegen. Durch einen 10 Ctm. langen schrägen Schnitt werden die Bauchdecken der Ileocoecalgegend durchtrennt. Es wird zunächst ein auf der Darmbeinschaufel liegender, etwa 100 Cctm. stinkenden Eiter enthaltender Abscess gefunden. Das freigelegte Coecum bläht sich bei einer hohen Wassereingiessung per rectum sofort auf, so dass ein Hinderniss im Dickdarm ausgeschlossen wird. Deshalb wird die nächstliegende ausgedehnte Dünndarmschlinge zur Anlegung des widernatürlichen Afters benützt. Sofort nach Eröffnung derselben fliesst reichlich dünnflüssiger Eiter aus. Von da an lassen rasch alle Erscheinungen nach; die Kothentleerung erfolgt von nun an ausschliesslich durch den künstlichen After. Derselbe liegt, wie sich später herausstellt, im oberen Ileum. Die Wunden heilen allmälig durch Granulationen; die linksseitige verkleinert sich rasch, die Heilung der rechtsseitigen wird durch den häufigen Kothausfluss erschwert. Gleichzeitig entwickelt sich ein umfängliches Eczem. Aus diesem Grunde wird Pat. in die chirurgische Klinik überführt und ins permanente Wasserbad gelegt. In demselben verweilt er vom 12. Juli bis 10. October ohne Unterbrechung. Da der widernatürliche After relativ hoch liegt, erholt sich Pat. äusserst langsam in seinem Ernährungszustand. Anfang September wiegt er kaum 90 Pfund. Im Laufe der nächsten Monate hebt sich allmälig das Gewicht, so dass es Anfang Januar 1888 99 Pfund beträgt. — Nachdem ein Versuch die Darmöffnung durch die trockene Naht zu schliessen ergab, dass unterhalb derselben ein unüberwindliches Hinderniss liegt, wurde am 21. Januar 1888 die betreffende Darmschlinge ganz frei präparirt und mit dem zunächst liegenden Abschnitt des Colon ascendens in Communication gesetzt (Ileocolostomie). — Am 22. Februar 1888 wurde der widernatürliche After definitiv geschlossen. Beide Male erfolgte glatte Heilung. Von der letzten Operation an erfolgte regelmässig, ohne die geringsten Beschwerden, Stuhlgang auf natürlichem Wege. Die Verdauung blieb ungestört, so dass sich Pat. nun rasch erholte. Am 24. April 1888 wurde er geheilt entlassen. Zum Schutze der rechtsseitigen Narbe trägt er eine Pelotte wie der vorhergehende Kranke. — Seit einem Jahre erfreut sich Pat. eines ungestörten Wohlbefindens. Er sieht blühend aus, wiegt 146 Pfund und geht seiner Beschäftigung wie in früheren Zeiten nach.

In beiden beschriebenen Fällen handelte es sich um eine zunächst acut verlaufene progrediente Peritonitis, welche von einer Perityphlitis ausgegangen war, und auf die untere Hälfte der Bauchhöhle beschränkt blieb. Im ersten Falle wurden durch drei grössere Einschnitte sechs abgesackte Exsudatherde eröffnet; in dem zweiten Falle drei Herde durch drei Einschnitte. Die Incisionen wurden

in mehreren Zeiten ausgeführt, je nachdem die Herde deutlich zum Vorschein gekommen waren. Im ersten Falle wurden die ersten Einschnitte am 4. und 5. Tage der Erkrankung gemacht, der letzte erst 4 Wochen später. Im anderen Falle verstrich zwischen der ersten und letzten Incision ein Zeitraum von 8 Tagen. In diesem Falle musste ich ausserdem, da die Ileuserscheinungen fortbestanden, eine Dünndarmfistel anlegen, welche später auf dem Wege der Ileocolostomie vollständig geheilt wurde. Der perforirte Wurmfortsatz wurde nur in dem ersten Falle freigelegt und resecirt. Im zweiten Falle kam er gar nicht zum Vorschein.

Bevor ich, m. H., die Schlussfolgerungen ziehe, welche sich aus diesen zwei Fällen für die Zukunft ergeben, möchte ich Ihnen noch in Kürze meine anderweitigen Erfahrungen über die Operation der Perforationsperitonitis vorlegen [1]).

Wenn ich meine schon vor vier Jahren veröffentlichten Fälle hinzuzähle [2]), so sind von mir, resp. meinem Assistenten, im Ganzen 12 Fälle von Perforationsperitonitis operirt worden. Drei davon sind geheilt.

Fünfmal war die Peritonitis vom Blinddarm ausgegangen. Zu diesen zählen auch die zwei eben beschriebenen Fälle. Einen dritten Fall hatte ich mit unglücklichem Ausgange in Krakau operirt [3]). Es handelte sich um eine progrediente Peritonitis, welche, wie ich glaube, sicher geheilt wäre, wenn ich mit meinen heutigen Erfahrungen an die Operation hätte gehen können. Der 4. und 5. Fall betreffen zwei Kranke, zu welchen ich relativ spät über Land gerufen wurde. Die äusseren Umstände erschwerten hier sowohl die Beobachtung als auch Behandlung in hohem Grade. Wahrscheinlich handelte es sich in beiden Fällen um eine weit vorgeschrittene progrediente Peritonitis. Ich beschränkte mich in beiden Fällen darauf, das in der Ileocöcalgegend nachweisbare jauchige Exsudat zu entleeren. Beide Patienten starben nach 24 resp. 48 Stunden.

Zweimal operirte ich resp. Herr Dr. Ortmann in der Königsberger Klinik Fälle von Perforation typhöser Darm-

---

[1]) Die Krankengeschichten folgen im Anhang.

[2]) Ueber Laparotomie bei Magen- und Darmperforation. Sammlung klin. Vorträge von R. von Volkmann. No. 262.

[3]) Siehe ebend.

geschwüre. Es handelte sich beide Male um ganz acut verlaufende diffuse Peritonitis. Es gelang leicht, die Perforationsöffnung zu finden und durch die Naht zu verschliessen. Die ganze Bauchhöhle wurde mit Bor- resp. Salicylsäure ausgespült. Beide Kranken starben innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Operation.

Vielleicht gehört auch hierher der Fall von Perforation eines Dünndarmgeschwürs, welchen ich vor fünf Jahren mit Erfolg in Krakau operirt habe[1]). Es wurde durch einen Schnitt zwischen Symphyse und Nabel die Bauchhöhle eröffnet und eine Menge stinkenden Eiters entleert. Die Perforationsöffnung wurde leicht gefunden und vernäht. — Wahrscheinlich handelte es sich auch hier um eine weit vorgeschrittene progrediente Peritonitis, welche gegen die obere Bauchgegend zu abgegrenzt war.

Mit unglücklichem Ausgang behandelt wurden zwei Fälle von diffuser septischer Peritonitis in Folge Perforation einer gangränösen Hernie. Durch einen weiten Schnitt wurde die Bauchhöhle eröffnet, mit Salicyllösung durchgespült und drainirt. Die Kranken starben 10 resp. 24 Stunden nach der Operation.

Einen unglücklich verlaufenen Fall von Magenruptur hatte ich schon in dem citirten Aufsatze beschrieben. Einen Fall von Darmruptur mit consecutiver progredienter Peritonitis operirte ich endlich in Königsberg. 25 Stunden nach der Verletzung wurde durch zwei Schnitte über den Darmbeinkämmen und zwei andere in der Mittellinie die Bauchhöhle eröffnet und der jauchig-eitrige Inhalt durch Irrigation mit Borlösung nach Möglichkeit entleert. Ich liess mich zur Irrigation durch die irrthümliche Annahme verleiten, dass eine ganz diffuse Peritonitis vorliege. Es erfolgte 10 Stunden nach der Operation der Tod. Ich glaube, dass der Fall durch Unterlassen der Irrigation und eine frühzeitige Vornahme der Operation hätte gerettet werden können, da die Rupturöffnung relativ klein war.

Wie Sie sehen, m. H., sind auch meine Resultate bei der Operation der diffusen septischen Peritonitis durchaus unglücklich. Ich muss leider dem Ausspruche Derjenigen beipflichten, welche unsere bisherigen Bemühungen für die meisten Fälle dieser

[1]) Siehe ebend.

Art für fruchtlos erklären. Nur in ganz frischen Fällen von Perforation und bei relativ gutem Kräftezustand können wir hoffen, mit den bisher angewandten Hülfsmitteln rettend einzugreifen. Hoffentlich werden wir auch mit zunehmender Erfahrung und Ausbildung der Diagnose mit der Zeit in die Lage kommen, in früheren Stadien zu operiren als es meist jetzt noch der Fall ist. Zahlreiche Fälle werden aber auch dann verloren bleiben. Immerhin thun wir gut daran, in der nächsten Zeit, so lange keine neuen Wege gefunden sind, in ganz verzweifelten Fällen von der Operation abzusehen. Ich meinerseits würde z. B. so schwere Fälle von typhöser Darmperforation, wie die früher ausgeführten nicht wieder zu operiren unternehmen. Ob und womit wir im geeigneten Falle die Bauchhöhle ausspülen sollen, lässt sich auf Grund der bisherigen Erfahrungen nicht sagen. Ich habe früher zufolge einer experimentellen Arbeit meines damaligen Assistenten in Krakau, Dr. Trzebicky, die Salicylsäure zu diesem Zwecke besonders empfohlen. Ich bin davon zurückgekommen, seit ich in zwei anderweitigen Fällen von Irrigation der Peritonealhöhle schwere Collapszustände und eine mehrere Tage andauernde subnormale Temperatur beobachtet habe, welche ich nur auf die Resorption grösserer Salicylmengen beziehen konnte. Gegenwärtig benütze ich nur warme 3—4proc. Borsäurelösung als relativ harmlose Flüssigkeit. Wahrscheinlich thut sterilisirte physiologische Kochsalzlösung dieselben Dienste, wo man von einer mechanischen Säuberung der Peritonealhöhle noch etwas hoffen kann.

Ungleich besser gestalten sich die Aussichten bei der progredienten Peritonitis. Je weniger acut derartige Fälle verlaufen, je langsamer der Entzündungsprocess im Peritoneum fortschreitet, je grössere Theile davon intact sind, desto leichter werden wir eine richtige Diagnose stellen, desto erfolgreicher eingreifen können. Es wird daher, wie ich glaube, eine lohnende Arbeit sein, gerade in dieser Richtung unsere diagnostischen und therapeutischen Hülfsmittel möglichst zu vervollkommnen. Aus diesem Grunde möchte ich es auch nicht unterlassen, Ihnen, m. H., schon heute meine diesbezüglichen Anschauungen mitzutheilen, wiewohl meine Erfahrungen noch zu spärlich sind, um sichere Regeln daraus ableiten zu können.

Die erste und wichtigste Aufgabe ist es, in derartigen Fällen

den ursprünglichen Erkrankungsherd, die Ausdehnung der Peritonitis und die Lage der einzelnen Exsudatherde möglichst früh zu erkennen. Um nicht allgemein Bekanntes zu wiederholen, will ich nur Dasjenige hervorheben, was ich in dieser Richtung für besonders wichtig halte. In acut verlaufenden Fällen muss man den Kranken anfänglich alle zwei bis drei Stunden untersuchen und die geringsten Differenzen im Befund notiren. Von grösster diagnostischer Bedeutung ist eine genaue aber schonende Prüfung der Resistenz und Schmerzhaftigkeit, sowie der Percussionsverhältnisse der einzelnen Abschnitte des Unterleibes.

Die geringste Schalldifferenz muss verzeichnet und die Zunahme sowie der Wechsel der Dämpfungsgrenze genau controllirt werden. Man versäume auch nie die Untersuchung per rectum, resp. per vaginam vorzunehmen. Unter den allgemeinen Reactionserscheinungen ist, namentlich im späteren Verlaufe, der Erhöhung der Körpertemperatur, wenn sie auch geringfügig ist, besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Eine andauernde Fiebertemperatur oder ein abermaliges Ansteigen nach kurzdauernder Remission muss den Verdacht auf Bildung neuer Eiterherde erwecken.

Das werthvollste Hülfsmittel zur Auffindung des Exsudates wird die Probepunction sein. Ich kann mich der Ansicht jener Chirurgen, welche dieselbe bei intraperitonealen Exsudaten perhorresciren und unmittelbar zum Messer greifen wollen, nicht anschliessen. Ich halte die Probepunction in derartigen Fällen für ein werthvolles und unschädliches diagnostisches Hülfsmittel. Das Schlimmste was uns dabei passiren kann ist, dass wir eine Darmschlinge anstechen; ein Ereigniss, welches der Erfahrung gemäss bei intactem Peritoneum ohne Folgen bleibt, geschweige denn dort, wo ein septischer Entzündungsprocess bereits im Gange ist. Dass die Probepunction uns hier und da im Stiche lässt, ändert an ihrem Werthe wenig. Wenn wir bei tiefliegendem Abscess resultatlos punctiren, dabei aber alle anderen Symptome übereinstimmen, so werden wir uns von der Operation doch nicht abhalten lassen. Bei sonst zweifelhaften Erscheinungen aber wird oft gerade von dem Resultat der Probepunction unser Entschluss abhängen. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass die Probepunction uns in einer besonderen Richtung leicht irreführen kann. Bei starkem Meteorismus und vorgeschrittener Darmparalyse kann sich unabhängig

von der ursprünglichen Erkrankung, also auch ohne Peritonitis, in den abhängigsten Theilen der Darmschlingen flüssiger Darminhalt in zusammenhängender Menge ansammeln. Wir finden dann an den abhängigsten Stellen, wie beim peritonitischen Exsudat, eine Dämpfung, und die Punction kann eine jauchige Füssigkeit zu Tage fördern, welche einem jauchig-eiterigen Exsudat täuschend ähnlich sehen kann. Ich erlebte diesen Irrthum in einem Falle von totaler Axendrehung des Dünndarms ohne Peritonitis. Pat. wurde nach mehrtägiger Krankheit in elendem Zustande in die Klinik gebracht. Da Gefahr im Verzuge war, hatten wir keine Zeit zu genauerer Beobachtung, sondern schritten nach einmaliger Untersuchung gleich zur Operation. Als ich in der hinteren Axillarlinie durch kurzen Schnitt die Bauchhöhle eröffnete, fand ich keine Spur von Exsudat, das vorliegende Peritoneum glatt und glänzend. Der Schnitt wurde vernäht und dann die Laparotomie in der Linea alba gemacht. Wer je den tagelang angestauten Darminhalt bei einer gangränösen Hernie entleert hat, wird die Möglichkeit einer derartigen Verwechslung zugeben müssen. Ist der Darminhalt deutlich gallig gefärbt, dann ist eine Verwechslung allerdings schwer möglich. Auf der anderen Seite muss aber auch berücksichtigt werden, dass bei weiten Perforationsöffnungen der obersten Darmabschnitte auch das intraperitoneale Exsudat in Folge Beimengung von Darminhalt gallig gefärbt sein kann. Erwähnen möchte ich schliesslich, dass ich auch die Probepunction per rectum nicht unterlassen möchte, wenn in seiner Nähe ein Beckenexsudat angenommen wird.

Was die Verbreitungswege der progredienten Peritonitis, sowie die Lage der abgekapselten Eiterherde betrifft, so herrscht hier, wie ich schon früher erwähnt habe, wohl keine vollkommene Regellosigkeit. Wahrscheinlich werden sich für bestimmte Ausgangspunkte auch typische Verbreitungswege feststellen lassen, welchen der Process vorwiegend folgt. Nach den bei Operationen und Obductionen gemachten Beobachtungen habe ich mir darüber vorläufig folgende Ansicht gebildet. Der ganze Peritonealraum enthält, trotz der freien Communication aller Abschnitte untereinander, Scheidewände, welche hauptsächlich durch querliegende Organe gebildet werden und den Uebergang des Entzündungsprocesses, wenn auch nicht verhindern, so doch bis zu einem gewissen Grade erschweren.

Eine Hauptscheidewand bildet das Colon transversum mit dem Netz. Es scheidet die Bauchhöhle in eine obere und untere Hälfte, den supra- und infraomentalen Raum. Der Uebergang zwischen diesen beiden Abschnitten wird am leichtesten an den Seiten längs des Colon ascendens und descendens stattfinden. Bilden sich hier, sowie zwischen Netz und Bauchwand festere Verlöthungen aus, so kann durch den Entzündungsprocess selbst ein relativ widerstandsfähiges Diaphragma gebildet werden. Im supraomentalen Raume können unter Umständen noch die Leber und der Magen zu einer Scheidewand werden, welche subphrenische Processe gegen den Rest des Peritoneums abgrenzen helfen. Im infraomentalen Raume kann eine ähnliche Rolle die Wurzel und das Blatt des Mesentheriums übernehmen. Daraus folgt, dass dem Fortschreiten der Peritonitis in verticaler Richtung von vorne herein gewisse Widerstände gesetzt sind; nur in den Seitenpartieen wird der Uebergang relativ leicht stattfinden. In querer Richtung dagegen wird das Fortschreiten des Processes durch die Lage der Organe wenig Hinderniss finden. Ausser diesen Momenten müssen wir noch folgende rein mechanische Ursachen der Verbreitung der Peritonitis berücksichtigen. Abgesehen davon, dass der Entzündungsprocess im Gewebe des Peritoneums selbst fortschleicht, müssen wir annehmen, dass durch die Spannung in den Exsudatherden, sowie durch das Vordrängen von Magen- oder Darminhalt aus der etwaigen Perforationsöffnuug das infectiöse Secret in immer weitere Theile des Peritoneums gepresst und so der Process verbreitet wird. Dass die peristaltischen Bewegungen und äussere Erschütterungen auch dazu beitragen, ist eine bekannte Thatsache. Neben den genannten Momenten verbreitet sich der Process ohne Zweifel am leichtesten, dem Gesetze der Schwere folgend, auf tiefer gelegene Partieen. Daraus folgt, dass er von hoch gelegenen Infectionsquellen leicht und relativ rasch auf tiefer gelegene Partieen übergreift, während tief gelegene Infectionsquellen sich leichter begrenzen. Je höher gelegen das perforirende Organ, desto grösser die Gefahr der Verallgemeinerung der Peritonitis, desto leichter wird eine ursprünglich circumscripte oder progrediente Peritonitis in eine diffuse übergehen. In Bezug auf die Entzündung der Beckenorgane stimmt darin die tägliche Erfahrung überein. Was die vom Blinddarm ausgehende Peritonitis betrifft, so finden sich

nach meiner Erfahrung die Exsudatherde vorwiegend über beiden Darmbeinschaufeln und im kleinen Becken. Das Exsudat kann auf der linken Seite sogar früher und deutlicher zum Vorschein kommen als rechts.

Nach diesen Auseinandersetzungen kann ich mich in Bezug auf die Technik der Operation relativ kurz fassen. Die Zahl, Lage und Ausdehnung der Schnitte wird von der Lage und Grösse der Eiterherde abhängen. Ich halte es für zweckmässig, relativ grosse Schnitte zu machen, um den Herd auch in grosser Ausdehnung blosszulegen. Es kommt eben darauf an, nicht nur das vorhandene, sondern auch das nachfolgende Secret frei nach ausssen fliessen zu lassen und jede Stauung oder Spannung in der Exsudathöhle zu vermeiden. Selbstverständlich müssen die vorliegenden Darmschlingen in ihrer Lage belassen, die vorhandenen Verklebungen mit grösster Sorgfalt geschont werden. Ob es möglich ist, von einer Incision aus mehrere Exsudatherde zu eröffnen, hängt von der Lage derselben ab. Ich habe zweimal auf diese Weise einen tiefer gelegenen Eiterherd eröffnet, indem ich mit der Kornzange vorsichtig zwischen die vorliegenden verlötheten Darmschlingen drang. Wenn in zweifelhaften Fällen keine Gefahr im Verzuge ist, kann man ruhig abwarten, bis das Exsudat deutlich zum Vorschein kommt, um in einer späteren Zeit zu operiren, wie ich es in beiden Fällen gethan habe. Die Säuberung der Abscesshöhle muss selbstverständlich mit grösster Vorsicht geschehen. Ich habe sie meist mit warmer Borsäurelösung unter ganz schwachem Druck oberflächlich abgespült. Die Irrigation unter höherem Druck, zumal mittelst in die Tiefe gesteckter Drainröhren, halte ich für gefährlich und unnütz, weil dadurch nur zu leicht schwächere Verklebungen gesprengt werden. Die Incisionswunden werden am besten gar nicht vereinigt, sondern mit Jodoformgaze locker ausgefüllt. Um die Jodoformgaze sicher zu fixiren und bei langen Incisionen den Vorfall der Darmschlingenden zu verhüten, habe ich darüber ein paar lose Nähte angelegt. Die Fäden fassten nur die Hautränder und wurden über der Jodoformgaze lang geknüpft, so dass die Wundränder 2—4 Ctm. klafften. Tiefer gelegene Eiterherde kann man nebenbei noch mit Kautschukröhren drainiren. Die Jodoformgaze lässt man am besten so lange liegen, bis sie sich selbst löst. Bei grossen Incisionen muss selbstverständlich

die Gefahr einer Jodoformintoxication berücksichtigt werden. In meinen zwei Fällen waren leichte Erscheinungen davon aufgetreten. Ich ersetzte daher später die Jodoformgaze durch Mull, welcher mit einer Lösung essigsaurer Thonerde angefeuchtet war. Sobald die Wunden rein granuliren und die Peritonitis vollständig abgelaufen ist, kann man die Heilung durch die Secundärnaht beschleunigen. Reinigt sich eine abhängig gelegene Abscesshöhle, z. B. im Becken, schwer, so kann man mit Erfolg Jodoform- oder Carbolglycerin eingiessen.

Noch wäre die Frage zu erörtern, was mit der Perforationsöffnung, resp. dem ursprünglichen Infectionsherd zu geschehen habe. Sollen wir ihn um jeden Preis aufsuchen, sollen wir die Perforationsöffnung unbedingt durch die Naht verschliessen? Wenn der Sitz der Infectionsquelle uns genau bekannt und leicht zugänglich ist, werden wir dies selbstverständlich nicht versäumen. Aber nur unter der früher ausgesprochenen Bedingung, dass die vorhandenen peritonealen Verklebungen geschont bleiben. In der Regel wird einer der Eiterherde mit der Perforationsöffnung communiciren. Sobald er breit eröffnet ist und frei offen gehalten wird, ist die Perforationsöffnung ohnehin unschädlich gemacht. Wir werden also unter schwierigen Verhältnissen die Infectionsquelle ohne Schaden unberücksichtigt lassen.

In Betreff der Nachbehandlung möchte ich nur erwähnen, dass wir nicht versäumen dürfen, auch die Mittel, welche die innere Medicin bisher bei der Peritonitis erprobt hat, mit der chirurgischen Behandlung zu combiniren. Eine entsprechende Diät, absolute Ruhe, reichliche Opiumgaben, bei stärkeren Schmerzen daneben Morphium, werden die Heilung wesentlich fördern. Für zweckmässig halte ich auch eine feuchtwarme feste Einwicklung des ganzen Unterleibs.

Schliesslich muss ich noch einen, wie ich glaube, wichtigen Punkt besprechen. Es ist bekannt, wie leicht nach ausgedehnten peritonealen Verklebungen der Darm undurchgängig wird und Ileuserscheinungen auftreten. Bei der progredienten Peritonitis sind alle Bedingungen dazu gegeben. Es kann die Peritonitis als solche abgelaufen sein und doch bestehen die Ileuserscheinungen fort. In manchen Fällen mag das Hinderniss durch die Peristaltik schliesslich doch überwunden werden und der Ileus spontan schwinden.

Wenn der Kranke aber schon aufs Aeusserste erschöpft ist, so kann es doch dringend geboten sein, durch Anlegung eines widernatürlichen Afters den Ileus zu beseitigen. Wenn der peritonitische Process sicher abgelaufen ist, wird man es selbstverständlich vorher mit hohen Darmeingiessungen und Ausspülung des Magens versuchen. Wenn aber der Ileus im Anschluss an die Peritonitis fortbesteht, dann dürfen diese Hülfsmittel doch nur mit grösster Vorsicht gebraucht werden. In dieser Lage befand ich mich dem zweiten Patienten gegenüber und ich bin überzeugt, dass er schliesslich noch durch Anlegung des widernatürlichen Afters gerettet wurde. In dem ersten Falle schwanden die später auftretenden Kolikanfälle mit der Zeit von selbst. Die Hauptschwierigkeit bei der Anlegung einer Darmfistel liegt hier in der Auffindung einer möglichst tief gelegenen Darmschlinge. Eine Orientirung in dieser Richtung ist, da die Därme untereinander verlöthet sind, schwer. Will man nicht eine eigene Incision machen, so muss eine durch die vorangegangenen Schnitte schon blossgelegte und geblähte Darmschlinge eröffnet werden. In dem erwähnten Falle war es eine hoch gelegene Ileumschlinge und ich bin überzeugt, dass hier durch die unzureichende Assimilation die endgiltige Heilung des Kranken erheblich gefährdet war.

Krankengeschichten.[1]

A. 5 Fälle von Perforation des Wurmfortsatzes.

1) (Krakau). 49jähriger Mann. Seit 5 Tagen bestehende progrediente, fibrinös-eitrige Peritonitis. 19. März 1883 Schnitt in der Mittellinie. Entleerung von 1 Liter stinkenden Eiters; nach Lösung einzelner Verklebungen wird die Bauchhöhle mit Schwämmen gereinigt. In den ersten 2 Tagen Besserung. Tod am 5. Tage. — Section: Fibrinös-eitrige Peritonitis mit zahlreichen Verklebungen und abgekapselten Eiterherden in Folge Perforation des Wurmfortsatzes. Obere Bauchgegend frei.

2) und 3) In beiden Fällen handelte es sich um eine typische, schon weit vorgeschrittene progrediente Peritonitis nach Perforation des Wurmfortsatzes bei etwas corpulenten Herren in den 50er Jahren. Die Erscheinungen bestanden seit 3—4 Tagen. Da ich zu beiden Patienten auf grössere Entfernung über Land gerufen wurde, war weder eine genauere Beobachtung noch ein energischeres Eingreifen möglich. Ich beschränkte mich in beiden Fällen darauf, durch einen ausgiebigen Schnitt über dem rechten

[1]) Der Vollständigkeit halber sind die im citirten Aufsatze veröffentlichten Fälle auch kurz angeführt; es sind dies die Fälle No. 1, 6 und 11.

Darmbeinkamm das reichliche, jauchige-eitrige, perityphlitische Exsudat zu entleeren und die Wunde mit Jodoformgaze zu tamponiren. In beiden Fällen steigerten sich die Erscheinungen trotzdem und die Patienten starben circa 24 Stunden nach der Operation.

4) Fall Teichert,

5) Fall R. von G., beide oben ausführlich beschrieben.

B. 1 Fall von Perforation eines Dünndarmgeschwürs, wahrscheinlich typhösen Ursprungs.

6) (Krakau). 40jähriger Mann, erkrankt plötzlich unter heftigen Schmerzen und Erscheinungen des Ileus. Progrediente, den ganzen unteren (infraomentalen) Peritonealraum einnehmende Peritonitis. Am 7. April 1884, 72 Stunden nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen, Schnitt zwischen Nabel und Symphyse. Nach Entleerung von etwa 1 Liter stinkenden Eiters und unverdauten Kartoffelstücken, wird eine kleinbohnengrosse Oeffnung im Dünndarm gefunden. Excision der Geschwürsränder, Vereinigung durch die Darmnaht in der Längsrichtung. Säuberung des Peritonealraumes mit Schwämmen, vollständige Vereinigung der Bauchdecken ohne Drainage. Am 4. Tage werden einige Nähte gelöst, worauf aus der Tiefe circa 200 Cctm. stinkenden Eiters hervorquellen. Einführung eines Kautschukdrains, durch welchen in den nächsten Tagen noch reichlich Eiter entleert wird. Heilung.

C. 2 Fälle von Perforation typhöser Geschwüre.

7) 22jähriger Student. Im Beginn der dritten Woche eines mittelschweren typisch verlaufenden Typhus treten am 25. December 1887 plötzlich Erscheinungen einer Darmperforation und diffusen septischen Peritonitis auf. Rasch zunehmender Collaps. $4^1/_2$ Stunde nach den ersten Erscheinungen Puls 170, kaum fühlbar, kalte Schweisse, Erbrechen, Sensorium frei. Laparotomie in der Mittellinie unter leichter Chloroformnarkose. Es gelingt leicht, die linsengrosse Perforationsstelle zu finden und zu vernähen. Die Peritonealhöhle wird von dem reichlichen, diffus vertheilten, fäculenten Inhalt durch Irrigiren mit lauer 3proc. Borlösung nach Möglichkeit gereinigt. Bauchwunde zum Theil vernäht, zum Theil mit Jodoformgaze drainirt. — Pat. erwacht aus der Narkose, verfällt aber später immer mehr und stirbt $4^1/_2$ Stunde nach der Operation (= 9 Stunden nach Beginn der Perforationserscheinungen). Section ergiebt die Zeichen eines typhösen Processes am Ende der 2. Woche und einer diffusen jauchigen Peritonitis. Die genau vernähte Perforationsstelle liegt dicht über der Ileocoecalklappe.

8) 38jähriger Mann, seit $1^1/_2$ Wochen krank. Zuerst stellten sich Durchfälle ein, welche später in vollständige Obstipation und Erbrechen übergingen. Bei der Aufnahme in die chirurgische Klinik am 16. August 1888 bietet Pat. das vollständige Bild des Ileus dar. Im Laufe der nächsten 24 Stunden verschlimmert sich der Zustand stetig: Anhaltendes Kotherbrechen, zunehmender Meteorismus, Puls 130, klein, Extremitäten kühl. Am 17. Au-

gust wird von Dr. Ortmann die Laparotomie ohne bestimmte Diagnose vorgenommen. Schnitt in der Mittellinie. In der Bauchhöhle eine reichliche Menge eitrig-fäculenter Flüssigkeit; die Darmschlingen vielfach mit einander verklebt. Eine Dünndarmschlinge trägt eine fünfpfenniggrosse Perforationsöffnung, welche durch die Darmnaht geschlossen wird. Die Därme werden von einander gelöst und vor die Bauchwunde gezogen, die Bauchhöhle theils durch Austupfen mit Sublimatcompressen, theils durch Ausspülen mit warmer Salicyllösung gesäubert. Naht der Bauchwunde. — Unter zunehmendem Collaps erfolgt der Tod etwa 12 Stunden nach der Operation. — Section: Diffuse septische Peritonitis. Die Perforationsöffnung liegt 2 Fuss oberhalb der Ileocoecalklappe. Nahe der letzten 2 gereinigte und mehrere kleinere Typhusgeschwüre. Markige Schwellung der Mesenterialdrüsen, Milz vergrössert, schlaff, Pulpa breeig weich, Kapsel gerunzelt.

D. 2 Fälle von Darmperforation in Folge gangränöser Hernie.

8) (Krakau). 37jährige Frau. Rechtsseitiger Schenkelbruch, seit acht Tagen incarcerirt. 23. März 1886 Herniotomie. Die mehrere Centimeter lange Dünndarmschlinge gangränös und perforirt. Bei der Erweiterung der Bruchpforte quillt aus der Bauchhöhle jauchig-eitrige Flüssigkeit hervor. Zunächst Resection eines 30 Ctm. langen Darmstückes und Darmnaht; dann 8 Ctm. langer Schnitt in der Mittellinie. Von diesem sowie von der Herniotomiewunde aus wird die Bauchhöhle durch Irrigation mit Salicyllösung (3 : 1000) mittelst mehrerer in die Tiefe geführter Drainröhren so weit gesäubert, dass die Flüssigkeit klar abfliesst. Die Herniotomiewunde wird mit Kautschukdrain offen gehalten, die Bauchwunde geschlossen. Tod nach 24 Stunden an diffuser Peritonitis.

10) 30jähriger Mann. Linksseitiger Leistenbruch, seit 3 Tagen incarcerirt. 11. September 1888 Herniotomie (Dr. Boll). Der Bruchsack enthält keine Darmschlinge, dagegen quillt durch die Bruchpforte aus der Bauchhöhle eitrig-fäculenter Inhalt hervor. Der Bruchschnitt wird nun durch die Bauchdecken bis zum Nabel verlängert: diffuse jauchige Peritonitis. Nach Resection der nun vorliegenden perforirten Darmschlinge und vollständiger Darmnaht wird die Bauchhöhle mit warmer Salicyllösung ausgespült und die Bauchwunde geschlossen. Nur der untere Winkel wird offen gelassen und mit Jodoformgaze tamponirt. Tod nach 10 Stunden.

E. 1 Fall von Magenruptur.

11) (Wien). 25—30jähriger Mann, erkrankt plötzlich unter den typischen Symptomen einer diffusen Perforationsperitonitis. Die Punction des Abdomens ergiebt, dass das in der Bauchhöhle frei angesammelte Gas brennt und deutlich nach Alkohol riecht 7. October 1880 Schnitt zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Die ganze Bauchhöhle von einer kaffeebraunen, nach Alkohol riechenden, mit Reiskörnern vermischten Flüssigkeit erfüllt. An der kleinen Curvatur des stark dilatirten Magens, 6—8 Ctm. von der Cardia ent-

fernt, eine schlitzförmige Rupturöffnung. Verschluss derselben durch die Naht. Ausspülung der ganzen Peritonealhöhle mit Thymollösung, während die vorgefallenen Eingeweide mit warmen Carboltüchern bedeckt werden. — Tod nach 3 Stunden.

F. 1 Fall von Ruptur des Ileum.

12) 35jähriger Mann, erhält am 28. December 1888, 6 Uhr Abends, durch ein Brett einen heftigen Schlag gegen die linke Unterleibsgegend. Pat. wird in mässig collabirtem Zustande noch am Abend in die chirurgische Klinik gebracht. Puls mässig voll, 60 Schläge in der Minute. Das Abdomen unter dem Nabel ein wenig vorgewölbt, die Bauchdecken etwas gespannt, überall druckempfindlich. Unter dem linken Rippenbogen in der vorderen Axillarlinie eine über Handflächengrosse, undeutlich begrenzte Stelle mit gedämpft tympanitischem Schall; sonst überall normale Percussionsverhältnisse. Pat. erhält am Abend und während der Nacht 4 Mal je 10 Tropfen Opiumtinctur. 1 Uhr Nachts zum ersten Mal galliges Erbrechen, Puls 72. 6 Uhr Morgens abermals Erbrechen. 8½ Uhr Morgens Puls 92—99. Abdomen etwas mehr aufgetrieben. Die Dämpfung vom vorigen Abend fast ganz verschwunden, dagegen ist in beiden Lendengegenden in geringem Umfang gedämpfter Schall nachzuweisen. 1½ Uhr Mittags annähernd derselbe Zustand, Puls unverändert. Im Laufe des Nachmittags zum dritten Mal Erbrechen. 6½ Uhr Abends Pulsfrequenz bis 112 gestiegen, Meteorismus und Dämpfung in beiden Lendengegenden zugenommen. 7 Uhr Abends, also 25 Stunden nach der Verletzung Laparotomie. Zunächst auf der rechten Seite ein Schnitt längs des Darmbeinkammes bis zur hinteren Axillarlinie; Entleerung von etwa 200 Cctm. fäculenten Eiters. Ein ähnlicher Schnitt auf der linken Seite entleert die gleiche Flüssigkeit in etwas geringerer Menge. Von hier aus wird an einer Dünndarmschlinge eine 6—8 Mm. lange Rupturstelle gefunden, welche durch acht Darmnähte verschlossen wird. Dann werden noch in der Mittellinie und zwar in der Nabelhöhe ein etwa 8 Ctm. langer und oberhalb der Symphyse ein 3 Ctm. langer Schnitt geführt. Auch hier fliesst von allen Seiten eitrig-fäculenter Inhalt aus; die Darmschlingen stark geröthet, stellenweise mit dünnen Fibrinschichten bedeckt. Festere Verklebungen fehlten hier. Da ich irrthümlicher Weise annahm, dass es sich um eine ganz diffuse Peritonitis handle, wurden von allen 4 Wunden aus dicke Drains in die Bauchhöhle geführt und dieselben mit warmer Borlösung durchspült. Sodann wurden die Drainröhren entfernt und alle Wunden locker mit Jodoformgaze gefüllt. Darüber einzelne lose Nähte zur Fixirung der Gaze. — Nach der 1½ Stunden währenden Operation ist der Puls erheblich kleiner, Frequenz unverändert (112) 11 Uhr Nachts Puls klein, 112; kalter Schweiss. 1 Uhr Nachts Puls 124. Unter zunehmendem Collaps tritt 5 Uhr Morgens, also 10 Stunden nach der Operation der Tod ein. — Section: Im unteren Abschnitt der Bauchhöhle und zwar links bis zum Rippensaum, rechts bis zur Nabelhöhe eitrig-fibrinöse Peritonitis mit lockeren Verklebungen. Der supraomentale Raum ganz frei von entzündlichen Erscheinungen, das Peritoneum hier glatt und spiegelnd. Im kleinen

Becken einige geballte fibrinös - eitrige Gerinnsel nebst spärlichem sanguinolentem Eiter. Die Rupturstelle liegt etwa 1 Meter oberhalb der Ileocoecalklappe.

Nachtrag.

In der letzten Zeit hatte ich Gelegenheit, noch 2 Fälle von Perforationsperitonitis zu operiren, welche beide leider einen ungünstigen Ausgang nahmen. Da die Fälle in mancher Richtung Interesse darbieten, schliesse ich hier die Krankengeschichten an.

13) Peritonitis nach Perforation eines runden Magengeschwürs. — 17jährige Magd leidet seit einem halben Jahre an Magenschmerzen, Aufstossen, Appetitlosigkeit und Stuhlverstopfung. Am 22. Juni 1889 empfand sie plötzlich beim Melken einen so heftigen Schmerz im Unterleib, dass sie ohnmächtig umfiel und in die Wohnung getragen werden musste. Noch an demselben Tage wurde sie in das Krankenhaus der Barmherzigkeit zu Königsberg gebracht; hier wurde von Herrn Oberstabsarzt Dr. Bobrik die Diagnose einer Perforationsperitonitis gestellt und Pat. am 23. Juni Nachmittags der chirurgischen Klinik überwiesen. — Status praesens: Kräftig gebautes, gut genährtes Mädchen. Temperatur deutlich erhöht, Puls 110 bis 120, weich. Haut feucht. Pat. sehr unruhig, klagt über heftige Schmerzen im Unterleib. Abdomen stark aufgetrieben, prall gespannt, überall druckempfindlich, am meisten in der Magengegend. Athmung frequent und oberflächlich. In der Mitte des Abdomens überall gleichmässig tympanitischer Schall, in den abhängigen Theilen von der hinteren Axillarlinie bis in die Lendengegend Dämpfung, welche sich bei Lageveränderung nicht wesentlich ändert. Leber- und Milzdämpfung nicht vergrössert. Urin enthält etwas Eiweiss und viel Indican. Untersuchung per vaginam ergiebt nichts Abnormes. Brustorgane normal.

Am 23. Juni um 5 Uhr Nachmittags schritt ich in der Annahme eines perforirenden Magengeschwürs zur Laparotomie. Nachdem durch Probepunction festgestellt war, dass an den abhängigen Theilen des Abdomens eitriges Exsudat enthalten war, machte ich beiderseits eine 6—8 Ctm. lange Incision, durch welche geruchloser seröser Eiter in reichlicher Menge entleert wurde. Dann folgte ein Schnitt in der Mittellinie vom Schwertfortsatz zum Nabel; da die Bauchdecken stark gespannt sind, wird noch nach links durch den M. rectus ein mehrere Centimeter langer Schnitt geführt. Es findet sich sehr bald zwischen linkem Leberlappen und Magen ein gallig gefärbtes Exsudat, die Serosa hierselbst reichlich mit eitrig-fibrinösem Exsudat bedeckt, stellenweise festere Verlöthungen. An der vorderen Magenwand, zwischen kleiner und grosser Curvatur, gegen den Pylorus zu, eine Fünfpfenniggrosse kreisrunde Perforationsöffnung. Verschluss derselben durch 3 Nähte und Säuberung der Umgebung mittelst warmer Sublimattücher (Mullstücke aus 1prom. Sublimatlösung). Dann werden von der medianen Wunde aus Drain-

röhren nach verschiedenen Richtungen in die Bauchhöhle geführt und durch dieselben warme Borlösung so lange irrigirt, bis die Flüssigkeit klar abfliesst. Alle Wunden werden nun mit Jodoformgaze locker ausgefüllt und darüber lose Nähte angelegt. Dauer der Operation 1$^{1}/_{2}$ Studen. — Pat. erwacht, ohne erheblich collabirt zu sein.

Abends Puls 128, Temp. 38,4. Erbrechen. Am nächsten Morgen Puls 116, Temp. 38,4. Meteorismus und Schmerzen halten an. Im Laufe des Tages collabirt Pat. allmälig; Nachmittag Puls 144, Temp. 39,0. — 6 Uhr Abends Exitus letalis.

Sectionsbefund: Zwerchfell bis zum 3. Intercostalraum heraufgedrängt. In der linken Pleurahöhle circa 200 Cctm. gelblich-röthlicher, trüber Flüssigkeit, in der Pleura des linken Unterlappens zahlreiche Hämorrhagieen. Einzelne Hämorrhagieen im Pericard. Diffuse eitrige Peritonitis mit fibrinösen Auflagerungen und lockeren Verklebungen. Allenthalben, auch im kleinen Becken serös-eitriger Inhalt. Die Peritonitis erstreckt sich auf das ganze Peritoneum mit Ausnahme der Convexität des rechten Leberlappens, welche sammt der gegenüber liegenden Zwerchfellsfläche frei ist. In der hinteren Wand des Magens ein zweites, in die Substanz des Pankreas greifendes Ulcus.

14) Progrediente Peritonitis nach Perforation des Wurmfortsatzes[1]. — 15jähriger Knabe, überstand im October 1888 einen Anfall von Bleikolik, nach welchem ein starker Bleisaum am Zahnfleisch zuzückblieb. In der Nacht vom 22. zum 23. August 1889 erkrankte er plötzlich unter starken Unterleibsschmerzen, nachdem er zwei Tage an Stuhlverhaltung gelitten haben will; trotzdem ging er am nächsten Morgen noch eine Stunde Weges. Am Nachmittag wurde er in das Distriktshospital zu Tegernsee aufgenommen. Schwächlich gebautes, schlecht genährtes Individuum. Temp. 38,5, Puls 88, Zunge stark belegt. Abdomen leicht aufgetrieben. Ileocoecalgegend bei Druck sehr schmerzhaft; überall tympanitischer Sch ıll. Im Laufe des Nachmittags zweimal galliges Erbrechen. — Während der nächsten Tage steigern sich die Erscheinungen allmälig, so dass das Bild einer vom Wurmfortsatz ausgehenden progredienten Peritonitis immer deutlicher wird. Die Temperatur stieg am 25. August bis 39,5, die Pulsfrequenz bis 100. Pat. kann von diesem Tage an nicht spontan Urin entleeren, so dass er zweimal täglich catheterisirt wird. Als ich am Nachmittag des 27. August den Kranken untersuchte, konnte ich folgenden Befund constatiren: Pat. abgemagert, Zunge stark belegt, etwas trocken, Temp. 38,0, Puls 96, ziemlich kräftig. Abdomen stark und ziemlich gleichmässig aufgetrieben: am meisten ist das Epigastrium vorgewölbt. Druckempfindlich sind die Bauchdecken überall, die stärksten Schmerzen empfindet Pat. bei Druck über beiden Darmbeinkämmen und Poupart'schen Bändern. sowie über der Symphyse. Ueber beiden Darmbeinkämmen etwas vermehrte Resistenz und deutliche Dämpfung; die letztere ist links stärker ausgeprägt und zieht hier in einer

---

[1] Die Krankengeschichte verdanke ich den Herren Hofrath Dr. Rosner und Dr. Ott, welche den Fall im Districtspitale zu Tegernsee beobachteten und die Güte hatten, mich hinzuzuziehen.

Breite von 3—4 Fingern nach hinten oben bis in die Nierengegend. Die Probepunction ergiebt stinkenden dünnen Eiter. Durch die Rectaluntersuchung wird hinter der Blase ein undeutlich begrenztes Exsudat constatirt. Die Probepunction liefert wenige Tröpfchen seröser Flüssigkeit. Ich schritt noch am selben Abend unter gütiger Assistenz Seiner Königlichen Hoheit des Herzogs Carl in Bayern sowie der Herren Hofrath Dr. Rosner, Dr. Ott und Dr. Zenker zur Operation. Beiderseits längs der Darmbeinkämme ein Schnitt von etwa 10 Ctm. Länge. Es entleert sich auf beiden Seiten eine reichliche Menge fäculent riechenden dünnen Eiters. Der linke Eiterherd reicht nach unten bis ins grosse Becken, nach oben bis in die Nierengegend, der rechte ist etwas weniger umfänglich, aber von ähnlicher Lage. Vorsichtige Ausspülung mit Borlösung, Tamponade mit Jodoformgaze, jederseits zwei lose Nähte. Feuchtwarme Einwicklung des Abdomens. Opium. 28. August deutlicher Nachlass der Erscheinungen. Puls 94. kräftig, Temp. 36,8, Meteorismus etwas geringer, das Erbrechen hat etwas nachgelassen. Auf eine vorsichtig vorgenommene Darmeingiessung erfolgt etwas Stuhlentleerung. — 29. August Status idem, Puls 80—80, Temp. 36,6—36,8, Meteorismus nicht geringer, Erbrechen hält an. — 30. August. Bei normaler Temperatur steigt der Puls auf 100—108, der Meteorismus nimmt wieder zu, es tritt häufiger galliges und deutlich fäculentes Erbrechen auf. Dabei ist der Unterleib weniger empfindlich, nirgends eine neue Dämpfung zu finden. Da die Erscheinungen innerhalb des Tages in gleicher Weise anhielten, der Meteorismus eher noch zugenommen hatte, musste ich eine rein mechanische Ursache (Knickungen und Verlöthungen der Darmschlingen) als Ursache des Ileus annehmen. Ich legte daher am Abend des 30. August eine Darmfistel an. Von der rechten Wunde aus wurde zuerst das Coecum blossgelegt und angestochen; es floss nichts heraus. Nun schnitt ich eine dicht am Coecum liegende Dünndarmschlinge an, in der Hoffnung, sie gehöre dem unteren Ileum an. Es entleerte sich sofort eine grosse Menge dünnflüssigen, stinkenden Darminhaltes, so dass der Unterleib in kurzer Zeit erheblich zusammenfiel. Im Laufe der Nacht war noch reichlich Darminhalt ausgeflossen, am nächsten Morgen der Meteorismus vollständig geschwunden, der Unterleib fast gar nicht empfindlich. Das Erbrechen hörte auf und Pat. nahm gern grössere Mengen flüssiger Nahrung zu sich. Wir hielten den Kranken schon für gerettet; da bemerkten wir leider im Laufe des Tages an dem Aussehen des ausfliessenden Darminhaltes, dass der widernatürliche After hoch oben im Jejunum angelegt war. Bis zum Morgen des 1. September war der Kräftezustand des Pat. ein erträglicher; von da an verfiel er trotz dargereichter Roborantien zusehends und starb, ohne dass eine Complication hinzugetreten wäre, in der Nacht vom 2. zum 3. September an Erschöpfung.

Die Section (Dr. Ott) ergab: Die im Becken und über dem Beckeneingange liegenden Darmschlingen untereinander sowie mit dem Peritoneum parietale fest verlöthet. Stellenweise, besonders gegen die Abscesshöhlen, fibrinöse Auflagerungen. Beide Abscesshöhlen durch feste Verlöthungen abgegrenzt, die linke reicht in der Axillarlinie von dem unteren Pol der Milz

bis in's kleine Becken, ihre Wände haben am oberen Ende noch einen dünnen Eiterbelag, am unteren Ende, im Becken, finden sich darin noch etwa 4 Esslöffel dicken, rahmigen Eiters. Die linke, wenig umfängliche Abscesshöhle ist leer. Der Rest des Peritoneums ist vollkommen frei von peritonitischen Erscheinungen. Der Processus vermiformis nach links unten gegen das kleine Becken gelagert, zwischen die verklebten Darmschlingen eingebettet; an seiner Spitze ein kirschkorngrosses, perforirendes Geschwür (ohne nachweisbaren Fremdkörper oder Kothstein). Die Darmfistel ist am obersten Jejunum, etwa 50 Ctm. vom Duodenum entfernt, angelegt.

Nur wenige Bemerkungen möchte ich diesen Krankengeschichten anschliessen. Im ersten Falle handelte es sich um eine peracute Peritonitis, welche höchst wahrscheinlich als progrediente begonnen hatte, aber in Folge der hohen Lage der Perforationsöffnung und des immer nachquellenden Mageninhaltes schliesslich zu einer diffusen wurde. Ein früheres Eingreifen hätte hier vielleicht Erfolg gehabt. Vielleicht war auch die Ausspülung der Bauchhöhle von Uebel; genützt hat sie in dem Falle sicherlich ebenso wenig, wie in den früher beschriebenen von progredienter und diffuser Peritonitis. Dieser Fall hat mich mehr wie die früheren überzeugt, dass die Durchspülung der Bauchhöhle auch bei der diffusen Peritonitis zwecklos ist, sobald das Peritoneum selbst in ausgedehntem Maasse entzündet ist und ausgebreitete fibrinös-eiterige Auflagerungen zeigt. In Zukunft werde ich mich in derartigen Fällen, selbst wenn der Process ganz diffus ist, darauf beschränken, die nachweisbaren Exsudatherde durch entsprechende Incisionen zu eröffnen; die Chancen der Heilung werden durch Unterlassen der Ausspülung sicher nicht schlechter werden. Nur in ganz frischen Fällen von Perforation, in welchen sich im Peritonealraum wohl infectiöser Inhalt findet, derselbe aber nur an der Oberfläche des Peritoneum haftet, ohne dessen Gewebe inficirt zu haben, würde ich noch von der Irrigation, als rein mechanischen Reinigungsmittels, Gebrauch machen. Ich kann mich in dieser Richtung nur auf denselben Standpunkt stellen, welchen Reichel[1]) in seiner eben erschienenen schönen Arbeit über Peritonitis einnimmt.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine typische progrediente Peritonitis, vom Wurmfortsatz ausgehend. Der Fall hat die

---

[1]) Beiträge zur Aetiologie und chirurg. Therapie der septischen Peritonitis. 1889. Sonderabdruck aus der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie.

grösste Aehnlichkeit mit dem zweiten der früher beschriebenen geheilten Fälle. Er ist insofern von Wichtigkeit, als er zeigt, dass der von mir beobachtete Verlauf der perityphlitischen Peritonitis ein typischer ist und dass sich unter günstigen Bedingungen der Process hier leicht auf den infraomentalen Raum beschränkt. Der Operirte wäre wahrscheinlich genesen, wenn ich nicht unglücklicherweise die Darmfistel im obersten Jejunum angelegt hätte. So ging der schon heruntergekommene Kranke rasch an Erschöpfung zu Grunde. Wir werden Mittel suchen müssen, um in künftigen Fällen einen so groben Fehler sicher zu vermeiden.

XXXI.

Allgemeine acute Peritonitis in Folge von Perforation des Wurmfortsatzes, Laparotomie und Excision des Wurmfortsatzes.

Von

Prof. Dr. Max Schüller

in Berlin.[1])

(Mit Holzschnitten.)

M. H.! Der Fall, den ich Ihnen vorstellen will, gehört in die Kategorie der Fälle, über welche Herr Prof. Mikulicz gestern gesprochen hat. Es handelt sich um eine allgemeine acute Peritonitis in Folge von Perforation des Wurmfortsatzes, bei welcher ich jedoch etwas anders verfahren bin, als Herr Prof. Mikulicz, weil eben die Verhältnisse hier etwas anders lagen.

Der Patient, Herr R. von hier, jetzt 31 Jahre alt, ist früher gesund gewesen, hat bloss an Psoriasis und wiederholten Obstipationen gelitten. Er erkrankte am 6. März d. J. Abends ganz plötzlich nach dem Essen. Er bekam Erbrechen. Darauf erfolgte einmal Stuhlgang und dann trat eine ausserordentlich starke Schmerzhaftigkeit des Bauches, besonders in der rechten Bauch-Beckengegend auf. Das Erbrechen wiederholte sich nicht; dagegen nahm die Schmerzhaftigkeit während der Nacht fortwährend zu. Nachts wurde ein Arzt, Herr Dr. Arendt, geholt. Der College konnte sich nicht sicher darüber entscheiden und bat mich deshalb, sowie behufs der etwa vorzunehmenden Operation, am anderen Tage Mittags 12 Uhr mit ihm zum Pat. zu kommen. Ich versuchte zunächst, ohne Narkose zu untersuchen; doch war dies wegen der ausserordentlichen Empfindlichkeit der Bauchdecken sehr beträchtlich erschwert. Die Schmerzhaftigkeit schien am grössten in der rechten Bauch-Beckengegend zu sein, wo man bei einer oberflächlichen Betastung ein längliches, ungefähr 2 Finger starkes, wurstförmiges Darmstück durchfühlen konnte, welches sich etwas bewegen liess. Eine eingehendere Unter-

---

[1]) Vorgetragen mit Krankenvorstellung am 4. Sitzungstage des Congresses, 27. April 1889.

suchung wurde durch die augenscheinlich ausserordentlich grosse Schmerzhaftigkeit unmöglich gemacht. Wir narkotisirten nun den Patienten. Indess konnte ich auch in der Narkose im Wesentlichen nur das Gleiche constatiren, ausser dass dieser, seiner Lage nach wahrscheinlich dem Ileocoecalabschnitte angehörende Darmtheil noch etwas freier beweglich erschien. Ich konnte ihn ganz nach der Mittellinie hinüberdrängen. Je nach der Lageveränderung, welche dem Patienten gegeben wurde, verschob er sich. Zuweilen verschwand er gänzlich vor dem untersuchenden Finger. Eine Dämpfung in der Ileocoecalgegend oder in der Darmbeingrube war ausser der wechselnden, auf das fühlbare Darmstück beschränkten nicht nachzuweisen. Im Uebrigen war der Leib relativ weich, die Därme noch verhältnissmässig wenig mit Luft gefüllt. Patient fieberte, sah ikterisch und sehr verfallen aus. — Wir nahmen an, dass es sich um eine beginnende Peritonitis in Folge von Darmperforation, ausgehend wahrscheinlich vom Ileocoecaltheile des Darmes, handele, liessen aber auch die Möglichkeit offen, dass es vielleicht eine Invagination im Ileocoecaltheile mit beginnender Peritonitis sein könnte. Ich habe wenigstens hiervon einen Fall mit ähnlichen Erscheinungen schon gesehen. Alles dies, besonders aber die Verschieblichkeit des Darmstückes, veranlasste mich, nicht rechts in der Ileocoecalgegend einzuschneiden, sondern den Bauch in der Mittellinie zu öffnen. Ich machte also die Laparotomie zwischen den Rectis, und zwar zwischen Symphyse und Nabel mit einem verhältnissmässig kleinen Schnitte, so dass ich durch denselben nur eben eine Hand in die Bauchhöhle einführen konnte. Dies geschah absichtlich, um das sonst so störende Vorfallen massenhafter Darmschlingen zu verhüten. In gleicher Absicht hatte ich übrigens vorher den Patienten mit dem Becken hoch lagern lassen, was mir im Verlaufe der Operation sehr gut zu statten kam. Es entleerten sich aus der Bauchwunde einige Esslöffel trüben Serums. Das Omentum war stark geröthet und geschwollen, an der Symphyse leicht adhärent. Nach Ablösung desselben erwiesen sich die Därme gleichfalls stark geröthet, durch Luft aufgetrieben und an einzelnen Stellen mit peritonitischen Auflagerungen bedeckt. Ich fasste sofort in die rechte Darmbeingrube und fand daselbst ohne Weiteres ein fingerförmiges, dickes, prall geschwollenes, frei endendes Darmstück, welches sich bis zum Coecum verfolgen liess, also den Wurmfortsatz darstellte. Es war durch frische Adhäsionen leicht mit den benachbarten Darmschlingen und mit der Beckenwandung verklebt, doch so, dass eine gewisse Verschieblichkeit dadurch nicht gehindert wurde. Ich konnte die Adhäsionen ohne die geringste Schwierigkeit und Anstrengung mit dem Finger lösen. Ich stellte dann fest, dass das Coecum nicht erkrankt war, sondern sich weich anfühlte. Es liess sich auch kein Abscess dahinter entdecken. Ich zog nun den Wurmfortsatz mit Leichtigkeit bis in die Wunde in der Mittellinie des Bauches hervor und sah, dass er im peripheren Abschnitte brandig und an einer Stelle perforirt war. In dem kleinen Darmstücke selber konnte man einzelne festere Körper wahrnehmen, welche sich anfühlten wie Bohnen. Nach dem Coecum zu war der Wurmfortsatz stark geröthet, aber relativ gesund. Das Mesenterium des Wurmfortsatzes war dick angeschwollen,

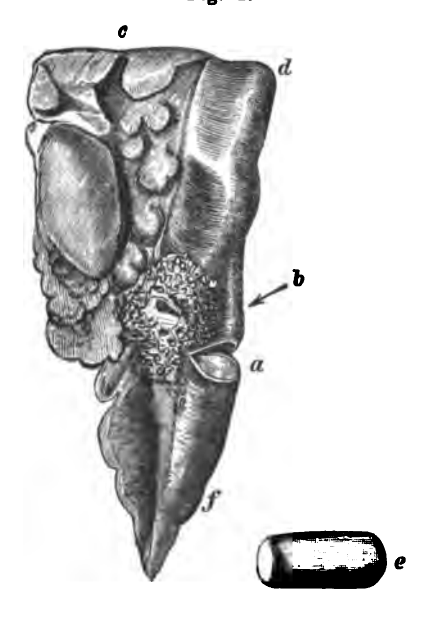
eiterig infiltrirt. Ich schnitt nach vorheriger Unterbindung den Wurmfortsatz dicht am Coecum ab, desinficirte und übernähte dann auch noch das kleine Darmlumen. Dann desinficirte ich die vorliegenden Darmschlingen und das Netz rasch mit feuchter Sublimat-Chlornatriumwatte, reponirte sie und legte einen grossen, dicken, ausgiebig mit Sublimat-Chlornatriumlösung (1 pM.) getränkten Watteballen in die Bauchhöhle. Darüber legte ich zunächst lose vier starke, durch alle Schichten der Bauchwand greifende Seidennähte, entfernte dann vor dem Knüpfen der Fäden den Watteballen und schloss die Bauchdeckenwunde. Es folgten noch einige durch Muskulatur und Haut durchgreifende Nähte zwischen jenen, endlich noch eine fortlaufende oberflächliche Naht. Nach antiseptischer Reinigung und Abtrocknung des Bauches wird die Nahtlinie mit Jodoformcollodium bestrichen und Bauch und Becken mit einem Sublimatwatteverband umgeben.

Der Verlauf war in den ersten 2 Tagen ein höchst stürmischer. Es bestand schon vorher hohes Fieber. Dieses stieg zunächst noch mehr. Die Schmerzen liessen nicht nach; dagegen trat Erbrechen nicht ein. Wir liessen andauernd Opium geben. Gleich in der ersten Nacht nach der Operation war der Patient sehr unruhig, war aufgestanden und hatte sich den Verband zum grössten Theile wieder abgerissen. Doch war die Wundnaht selber durch die Collodiumschicht und ein wenig Watte geschützt geblieben. Wir erneuerten den Verband am Morgen. Die Temperatur war an diesem, dem Operationstage folgenden Morgen bis zu 40,8° C. angestiegen. Wir gaben zunächst noch Opium, dann Antipyrin in stündlichen Grammdosen. Am selben Abend war Pat. fieberfrei; am anderen Morgen hatte er 38° C., und am darauffolgenden Morgen war er vollkommen fieberfrei und blieb es auch fernerhin. Auch die Schmerzen hatten sich allmälig verringert. Sie waren am 3. Tage angeblich nur noch sehr mässig. Der Harn musste in den ersten 2 Tagen mit dem Catheter abgelassen werden. Dann war die Harnentleerung frei. Am 4. Tage nach der Operation trat der erste Stuhlgang ein. Dieser erfolgte weiterhin regelmässig, wenn auch — wie es, um stärkeres Pressen zu vermeiden, absichtlich angeordnet wurde — zunächst unterstützt durch kleine Dosen Ricinusöl. Der Verlauf erlitt im Uebrigen keine wesentliche Störung, trotzdem Patient, weil er nun keine Schmerzen mehr fühlte, nur schwer im Bette zu halten war, und einmal, am 5. Tage nach der Operation, ohne unsere Erlaubniss sogar aufgestanden war, um ausserhalb des Bettes seinen Stuhlgang zu erledigen. Er erklärte hinterher, bei Betastung des Bauches und selbst der Wundstelle durch den Verband hindurch keine Schmerzen mehr zu haben. Es fand sich auch bei dem am folgenden Tage vorgenommenen Verbandwechsel nur im unteren Theile der Wundnaht ein kleines Blutgerinnsel und war an den Einstichstellen bis nach der Mitte der Wundlinie eine geringe Zerrung wahrzunehmen. Aus einem Stichcanal entleerten sich bei Druck einige Tropfen blutigen Serums. Da aber die Naht im Uebrigen noch gut lag und keine Schmerzhaftigkeit in der Umgebung der Wunde vorhanden war, wurde nichts geändert und nur wieder frisch Jodoformcollodium aufgestrichen und der antiseptische Verband erneuert. Patient blieb auch Abends und an

den folgenden Tagen fieberfrei und ohne Schmerzen. Sein Appetit hob sich, sein Aussehen besserte sich, die ikterische Gesichtsfarbe hatte sich wieder vollkommen verloren. In der Folge kam es nur zu einer mässigen Eiterung aus den beim Aufstehen gezerrten mittleren Stichcanälen. An einer beschränkten Stelle trat in Folge dessen keine primäre Heilung ein. Doch hatte dies keine weiteren Folgen, da die Wunde hier mit Heftpflasterstreifen zusammengezogen und verhältnissmässig rasch zur Heilung gebracht wurde. Genau drei Wochen nach der Operation war die Heilung der Wunde vollkommen vollendet. Pat. war seitdem täglich ausser Bett. Der Bauch ist jetzt weich und vollkommen schmerzlos. Die Narbe in der Mittellinie ist fest. Der Stuhlgang ist normal. Der Appetit des Patienten gut. Patient fühlt sich vollkommen wohl, wenn er auch jetzt noch etwas angegriffen aussieht, was wegen der Kürze der seit der Operation verflossenen Zeit leicht begreiflich ist. [1])



Fig. 1.



Der abgeschnittene Wurmfortsatz des Herren R. d. Wurmfortsatz. b. Perforationsöffnung in demselben. c. Eiterig infiltrirtes, stark geschwollenes Mesenterium des Wurmfortsatzes. Bei a. ein nachträglich gemachter Querschnitt, in welchem die Kuppe eines Kothsteines sichtbar ist und durch welchen der Kothstein e. hervorgeholt wurde. Bei f. dritter Kothstein im Wurmfortsatze.

An dem Präparate (s. Fig. 1), welches in einer Mischung von Alcohol und wässeriger Carbollösung liegt, ist jetzt die braunschwarze Verfärbung

---

[1]) Nach einer im October d. J. vorgenommenen Untersuchung befindet sich Herr R. durchaus wohl, leidet nur gelegentlich an Obstipation, welche ich durch Darmspülungen mittelst eines Darmrohres zu bekämpfen angerathen

des Wurmfortsatzes, wie sie zur Zeit der Operation bestand, natürlich nicht mehr zu bemerken; auch ist das kleine Darmstück etwas geschrumpft und somit ein wenig schmäler und kürzer, als es ursprünglich war. Die übrigen Veränderungen sind aber noch gut zu erkennen. Man sieht (Fig. 1) unterhalb der Mitte des Wurmfortsatzes die kleine stecknadelkopfgrosse Perforationsöffnung. Die Darmwand ist in der Umgebung derselben sehr dünn und mit frischen, zarten, peritonitischen Auflagerungen bedeckt. Die im Wurmfortsatze zu fühlenden festen Körper erweisen sich als Kothsteine. Durch den Querschnitt, welchen ich nachträglich anlegte, um dieselben deutlich zu machen, habe ich einen heraustreten lassen. Wie Sie sehen, hat er eine Walzenform mit abgerundeten Kanten an den Endflächen. Seine Farbe ist dunkelgrün braun. Seine Consistenz ist ziemlich fest. Er besteht aus einer fest zusammengeballten, trockenen Kothmasse. In der künstlichen Oeffnung des Querschnittes sehen Sie die Kuppe eines zweiten, ähnlich geformten Kothsteines. Und unter diesem ist noch ein dritter, kleinerer, etwa erbsengrosser Kothstein im Wurmfortsatze zu fühlen. Das Mesenterium des Wurmfortsatzes ist sehr stark geschwollen und verdickt, und in der Nachbarschaft der Perforation gleichfalls mit frischen peritonitischen Auflagerungen bedeckt.

Der Zusammenhang der Erscheinungen im vorgestellten Falle ist ziemlich einfach und leicht verständlich. Augenscheinlich haben die Kothsteine, welche Patient in seinem Wurmfortsatze beherbergte, einen ulcerösen Druckbrand der Darmwand des Processus vermiformis bedingt. Noch ehe sich ausgedehnte und feste peritonitische Verwachsungen in der Umgebung gebildet, kam es vermuthlich in Folge des Pressens beim Stuhlgang am 6. März zum vollständigen Durchbruche, zu einer rasch wachsenden zum Brande neigenden Entzündung des Wurmfortsatzes und seines Mesenteriums und zugleich zu einer schnell um sich greifenden diffusen Peritonitis. Diese Vorgänge setzten, wie gewöhnlich, ein mit Erbrechen und waren im Weiteren klinisch charakterisirt durch die zunehmende Schmerzhaftigkeit des Leibes, durch rasch ansteigendes hohes Fieber, schnellen Verfall der Kräfte, ikterisches Aussehen, durch das Auftreten eines zur Zeit noch relativ beweglichen, stark geschwollenen, wurstähnlichen, anscheinend frei in die Bauchhöhle hineinragenden, besonders schmerzhaften Darmstückes in der Ileocoecalgegend.

---

habe. In der Tiefe der Ileocoecalgegend fühlt man ein bei Druck vollkommen schmerzloses, dem Darm aufsitzendes, derbes, flaches Knötchen von der Grösse eines kleinen halben Haselnusskernes. Dasselbe entspricht augenscheinlich dem kurzen, narbig geschrumpften Reste des Wurmfortsatzes am Coecum. Die Bauchnarbe ist derb. Der Bauch weich.

Die Erscheinungen in meinem Falle sind nicht etwa ausnahmsweise, sondern, wie eine Durchsicht der Literatur ergiebt, schon öfter in ganz ähnlicher Weise beobachtet worden. Bekanntlich pflegt die durch Kothsteine oder Fremdkörper veranlasste Perforation des Wurmfortsatzes entweder zu einer einfachen, local umschriebenen Peritonitis zu führen, welche als sogenannte Perityphlitis so häufig in acuter oder subacuter Weise auftritt und ohne zu abscediren nach relativ kurzer Zeit wieder rückgängig wird, um sich gelegentlich in neuen ähnlichen, oft recht häufigen Angriffen zu wiederholen. Oder es entsteht um den durchlöcherten Wurmfortsatz nach vorheriger peritonitischer Verklebung der umgebenden Darmschlingen ein localer peritonitischer Abscess, der sogenannte perityphlitische Abscess. Diese Abscesse können gelegentlich auch in die Bauchhöhle durchbrechen und so zu einer allgemeinen Peritonitis führen, was bekanntlich, wie klinische Erfahrungen und Obductionsergebnisse lehren, gar nicht selten eintritt. Diesen beiden häufigsten Erscheinungsformen der Perforation des Wurmfortsatzes muss als dritte diejenige angereiht werden, welche durch meinen und die ähnlichen aus der Literatur bekannt gewordenen Fälle dargestellt wird: die Perforation des Wurmfortsatzes führt — ohne vorherige Abscessbildung — sofort in acutester Weise zu allgemeiner Peritonitis. Hier war der Symptomencomplex auch bei den von anderen Autoren berichteten Fällen im Allgemeinen wie im Einzelnen gleich dem, welchen der von mir operirte Fall erläutert. Man kann ihn einen typischen nennen. Demnach ist es gewiss durchaus berechtigt, in der Folge bei einem gleichen oder ähnlichen Symptomencomplex die Diagnose auf Perforation des Wurmfortsatzes mit acuter allgemeiner Peritonitis zu stellen.

Bedingungsweise zulässig erscheint allerdings gerade in solchen Fällen auch die Annahme einer acuten Invagination, welche gelegentlich ähnliche Erscheinungen machen kann, ebenso wie aus der Literatur einzelne Fälle bekannt sind, welche während des Lebens für eine Invagination angesehen wurden und welche erst bei der Section als Fälle von Perforation des Wurmfortsatzes erkannt wurden. So u. a. ein Fall von Chaput. Wollen wir einige Augenblicke bei der Differentialdiagnose verweilen, so scheint indessen bei der acuten Invagination im Ileocoecaltheile des Darmes,

um welche allein es sich handeln könnte, der Schmerz überhaupt bei Weitem nicht so beträchtlich zu sein, wie bei der mit allgemeiner Peritonitis verbundenen Wurmfortsatzperforation und ist überdies wesentlich auf die Invaginationsstelle beschränkt. Fieber tritt meist später ein. Das Erbrechen, welches auch die acute Invagination regelmässig einleitet, pflegt stärker und länger anzuhalten und bald in Kothbrechen überzugehen, weil eben bei der Invagination von vorne herein ein grösseres und im weiteren Verlaufe ein wachsendes Hemmniss für die normale Fortbewegung des Darminhaltes, zuweilen thatsächlich ein mechanischer Darmverschluss vorhanden ist, während bei der Perforation des Wurmfortsatzes zwar gewöhnlich Obstipation vorausgeht, aber doch in der Regel kein absolutes Hinderniss für die Kothentleerung vorliegt. Ist bei der Perforation das Erbrechen oder der Brechreiz in Folge der acuten Peritonitis auch gelegentlich intensiver, so pflegt es doch nicht zu Kotherbrechen zu kommen. Ferner fehlen bei den acuten Invaginationen der Kinder, bei welchen dieselben wohl überhaupt häufiger vorkommen, nur selten blutige Entleerungen im Anfange. Dagegen ist bei der acuten Invagination des Ileocoecaltheiles Erwachsener die fühlbare Geschwulst viel massiger und von anderer Form wie die eines entzündeten, mit Kothsteinen angefüllten Wurmfortsatzes. Acute diffuse Peritonitis tritt endlich zu einer acuten Invagination gewiss nur ganz ausnahmsweise gleich im Beginne hinzu. Geschieht es einmal, so werden allerdings die Schwierigkeiten einer sicheren Diagnose erheblich vermehrt. Indessen würde dies thatsächlich von keiner praktischen Bedeutung sein, da wir uns unter solchen Verhältnissen auch bei einer Invagination ohne Bedenken rasch zu einer operativen Eröffnung der Bauchhöhle entschliessen würden und müssten.

Die so rasch und früh im Anschluss an eine Perforation des Wurmfortsatzes eintretende Peritonitis, wie sie in meinem und ähnlichen Fällen dargestellt ist, kann zwei Ausgänge haben. Entweder führt sie binnen wenigen Tagen zum Tode, oder die allgemeinen peritonitischen Erscheinungen werden rückgängig, während sich in der Umgebung des durchlöcherten Wurmfortsatzes ein Abscess entwickelt, oder auch an anderen Stellen der Bauchhöhle sich zwischen den peritonitisch verklebten Darmschlingen Eiterherde bilden, welche gewissermassen als abgesackte Ansammlungen

des von der diffusen Peritonitis zurückgebliebenen Eiters anzusehen sind. Diesen übrigens auch nur bedingungsweise günstigen Ausgang kann man begreiflicher Weise keineswegs von vorne herein voraussetzen und darf gewiss nicht darauf rechnen.

Es ist daher klar, dass diese früh eintretende diffuse Perforationsperitonitis sofort die Laparotomie mit Excision des Wurmfortsatzes und mit thunlicher Reinigung und Desinfection der Bauchhöhle erforderlich macht. Die zahlreichen Misserfolge, welche die Laparotomie in diesen Fällen bisher aufzuweisen hatte, sind wesentlich darauf zurückzuführen, dass man zu spät zu dieser nützlichen Operation schritt. Wie aus der überwiegenden Mehrzahl der einschlägigen Krankengeschichten hervorgeht, welche in der Literatur mitgetheilt sind, hat man nur zu oft selbst trotz richtiger Diagnose erst zwei, drei, fünf Tage nach dem ersten Beginne der Erscheinungen die Laparotomie gemacht, hat vorher mit den nutzlosen Bemühungen, die Peritonitis mit anderen Mitteln zu bekämpfen, Abscessbildung abzuwarten u. a. m., die für erfolgreiches Operiren günstigste Zeit verbracht. Bei diesen Fällen ist aber begreiflicherweise jede Stunde Verzögerung von Uebel und häufig genug verhängnissvoll. Man muss nach meiner Ueberzeugung vielmehr sofort die Laparotomie machen, sowie die ersten Erscheinungen der acuten diffusen Perforationsperitonitis auftreten. Es ist dabei für mich von untergeordneter Bedeutung, ob man den Bauch in der Mittellinie oder in der Ileocoecalgegend öffnet. Die Gründe, weshalb ich in meinem Falle den Bauch in der Mittellinie öffnete, habe ich schon angegeben. Ich füge hinzu, dass man von dem Schnitte in der Mittellinie bequemer in das kleine Becken gelangen kann, wohin peritonitische Flüssigkeit und Eiter bei der Perforation des Wurmfortsatzes sehr leicht abfliesst, da das Coecum gewöhnlich auf dem Psoas liegt und oft noch über den rechten Rand des kleinen Beckens herabhängt, ferner der Wurmfortsatz unter normalen Verhältnissen in der Mehrzahl der Fälle gegen den kleinen Beckenraum gerichtet ist, entweder schräg nach links oben, oder in das kleine Becken herabhängt. Auch wird die freie Beweglichkeit des Coecums, welche dasselbe unter normalen Verhältnissen besitzt, häufig die Verziehung nach der Mittellinie — wie in meinem Falle — ohne Schwierigkeit erlauben. Würde sich diese Verschiebung aber als schwierig oder unmöglich herausstellen, so

liegt kein Hinderniss vor, sofort noch eine Incision in der Ileocoecalgegend hinzuzufügen, welche in diesem Falle den Wurmfortsatz mehr direct zugängig macht. Diese Zugängigkeit zur Ileocoecalgegend auf kürzestem Wege ist der Hauptvorzug einer lateralen Eröffnung des Bauches, wie ich sie gleich noch näher bezeichnen werde.

Welchen von beiden Schnitten zur Eröffnung des Bauches man wählen will, ob einen medianen oder lateralen, habe ich oben freigegeben; will man aber hierüber eine genauere Bestimmung haben, so ist sie meines Erachtens nach den eben vorausgeschickten Bemerkungen dahin zu geben, dass man den seitlichen Schnitt in der Ileocoecalgegend dann wählt, wenn man eine Fixation des Coecums annehmen zu müssen glaubt. Hierfür wird sich aber wahrscheinlich ein Schnitt, welchen man fingerbreit einwärts von der Mitte einer die Spina ilei anterior superior und die Symphysenmitte verbindenden Linie gerade nach aufwärts parallel mit der Medianlinie des Bauches führt, besser eignen, wie der jetzt gewöhnlich angegebene Schnitt parallel dem Poupartischen Bande. Denn er führt am kürzesten und direct auf den Ileocoecaltheil des Darmes und ermöglicht nicht nur die Auslösung des Wurmfortsatzes und die Desinfection der Ileocoecalgegend, sondern auch noch die des kleinen Beckens. Und zwar wird dies von einem relativ kleinen Schnitte ausführbar sein, was ich für einen wesentlichen Vorzug halte. Den Schnitt parallel dem Poupartischen Bande muss man sehr gross machen, ohne dass es gelingt, das Gleiche mit gleicher Bequemlichkeit zu erreichen. Er ist aber zur Eröffnung von perityphlischen Abscessen in der Darmbeingrube zu empfehlen.

Da über das anatomische Verhalten des Coecums und Wurmfortsatzes, welches doch von ebenso grosser Bedeutung für das richtige Verständniss der pathologischen Verhältnisse, wie für die nothwendigen operativen Eingriffe ist, noch heutigen Tages in mancher Beziehung durchaus irrige Vorstellungen herrschen und sogar durch manche Lehrbücher unterhalten werden, so wird es wohl entschuldigt werden, wenn ich nur im praktischen Interesse meines Gegenstandes hierauf mit einigen Worten eingehe, ohne natürlich mich auf eine vollständige anatomische Darstellung einzulassen, welche im Uebrigen bekannt genug ist. Ganz irr-

thümlich ist die früher allgemein geglaubte Annahme, dass das Coecum auf der seitlichen Beckenwand resp. auf der Iliacusfascie fest aufsitze. Das eigentliche Coecum ist vielmehr in der Regel allerseits vom Peritoneum umhüllt und somit vollkommen frei. In manchen Fällen reicht der Peritonealüberzug sogar noch eine kurze Strecke an der Hinterfläche des Colon oberhalb der Dünndarmeinmündung in die Höhe.[1]) Zwischen dem frei beweglichen, mit Peritoneum allseitig umhüllten Coecum und der Beckenwand liegt stets noch das parietale Blatt des Peritoneums, welches die seitliche Beckenwand resp. speciell den Ileopsoas bedeckt. Deshalb sind auch die perityphlitischen Abscesse, wie sie gewöhnlich beobachtet werden, nicht retroperitoneale, in dem hinter dem Peritoneum befindlichen Bindegewebe gelegene Eiteransammlungen, sondern intraperitoneale, d. h. zwischen dem parietalen Peritoneum der seitlichen Beckenwand und zwischen den verklebten Darmschlingen in der Umgebung des Coecum resp. des perforirten Wurmfortsatzes gelegene Eiteransammlungen. (Nur ausnahmsweise schliessen sich hieran phlegmonöse Processe in dem retroperitonealen Bindegewebe.)

Gewöhnlich liegen hinter der Bauchwand der rechten Regio inguinalis vor dem Coecum Dünndarmschlingen, welche bei perityphlitischen Abscessen zuerst verkleben und es zunächst auch verhindern, dass die Eiteransammlung gleich hinter der Bauchwand wahrzunehmen ist. Erst bei einer gewissen Ausdehnung der Eiteransammlung werden sie gehoben und rückt der Abscess nun an die Bauchwand der Inguinalgegend heran. Die Endkuppe des Coecums ist nicht oder doch der Regel nach nicht gegen die Bauchdecken gerichtet, sondern mehr nach der Mitte des Bauch-Beckenraumes. Das Coecum liegt, wie schon angegeben, in der übergrossen Mehrzahl der Fälle nicht über dem Iliacus, sondern weiter nach einwärts über dem Psoas, und reicht zuweilen mit seiner Endkuppe über den inneren Psoasrand in das kleine Becken hinein. Ebenso liegt die Einmündungsstelle des Dünndarms in den Dick-

---

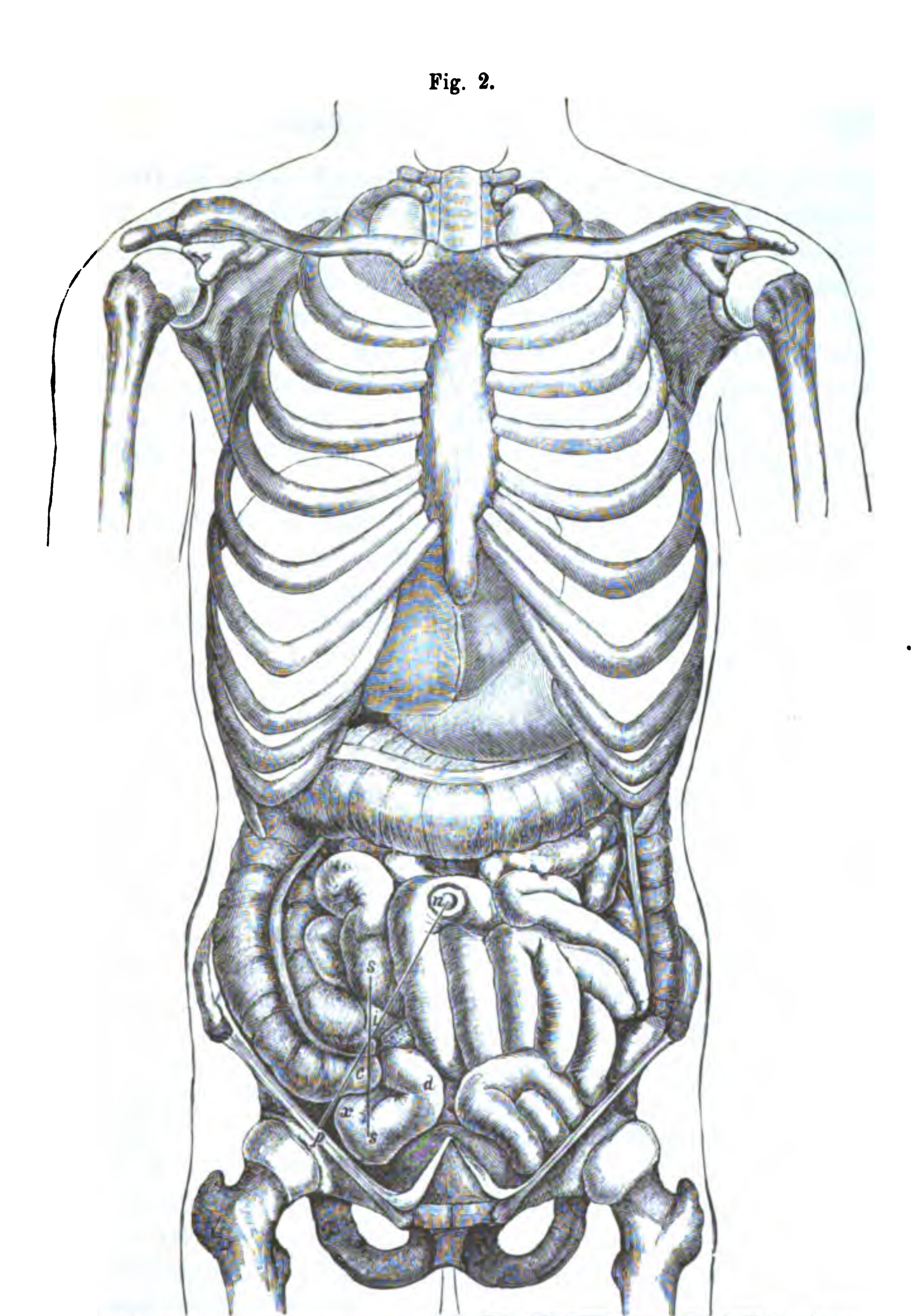
[1]) S. u. A. Luschka, Ueber die peritoneale Umhüllung des Blinddarmes. Archiv für pathol. Anatomie. 1861. S. 285; besonders aber die neueren, sehr genauen Untersuchungen hierüber von Fr. Treeves (The anatomy of the intestinal canal and peritoneum in man. London 1885), welche ich selber nach eigenen Untersuchungen durchaus bestätigen kann, welche auch zum Theil den folgenden Angaben zu Grunde gelegt sind.

darm in der Regel auf dem Psoas. Sie wird ungefähr durch eine zwischen beide Spinae anteriores gelegte horizontale Ebene geschnitten. Von diesem typischen Lagerungsverhältnisse giebt es allerdings gelegentliche Abweichungen, so z. B. die hohe Lagerung des Coecums, welche augenscheinlich auf einer Entwickelungshemmung beruht. Der Wurmfortsatz wird bei Erwachsenen meistens hinter dem Dünndarmende und seinem Mesenterium angetroffen, in den Raum des kleinen Beckens reichend; oder er hängt über den Psoasrand in das kleine Becken hinab; seltener ist er hinter dem Coecum in die Höhe geschlagen. Im Uebrigen wird er vermöge seiner durch sein Mesenteriolum sehr wenig behinderten Beweglichkeit noch in mancherlei anderen Positionen angetroffen.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen befindet sich, nach meinen Untersuchungen, bei horizontaler Lage der Leiche die Endkuppe des Coecums hinter einer vom Nabel nach der Mitte des Ligamentum Poupartii gezogenen Linie und trifft man dann etwa zwischen dem mittleren und unteren Drittel dieser Linie den Wurmfortsatz nahe an seiner Einmündungsstelle in das Coecum. Diese Marke kann man auch bei mageren Lebenden zur Bestimmung benutzen. Doch dürfte sich diese Linie, abgesehen davon, dass bei fetten Leuten das Pouparti'sche Band nicht immer genau abzugrenzen st, für die Schnittführung wegen der ungünstigen Durchtrennung der Bauchdeckenmuskulatur nicht gut eignen. Dafür empfiehlt sich besser die von mir oben angegebene Linie, fingerbreit einwärts von der Mitte zwischen Spina ilei anterior superior und Symphyse, parallel der Medianlinie des Bauches gerade nach oben. Bei einer Schnittlänge von 10 Ctm. würde man etwa in der Mitte des Schnittes auf Coecum und Wurmfortsatz treffen (s. Fig. 2). Der Schnitt fällt nach aussen vom Rectus. Vorausgegangene Erkrankungen, besonders peritonitische Entzündungen, können zwar die Lagebeziehungen des Coecum und Wurmfortsatzes wesentlich stören, aber sie können auch diese Organe in ihrer gewöhnlichen, so zu sagen normalen Position fixiren, wie wenigstens nach Obductionsergebnissen geurtheilt werden kann. Es kann daher meines Erachtens immerhin das von mir Angegebene in vielen Fällen nützliche Anhaltspunkte für ein operatives Vorgehen bieten.

Für die Behandlung der Peritonitis halte ich es für wichtig, den Darm nicht in ausgedehnter Weise zu entblössen, und

Fig. 2.



Nach **Luschka**: Abdominal-Organe, Tab. I, jedoch etwas geändert nach den Untersuchungen von **Treeves** und **Schüller**, betreffend die relativ am häufigsten beobachtete Lagerungsweise des Coecum und Wurmfortsatzes, sowie der benachbarten Dünndarmschlingen.

Geöffnete Bauchhöhle. Bauchdecken und Omentum majus weggelassen. n. Nabel. p. Mittelpunkt des Lig. Poupartii. c. Coecum. v. Wurmfortsatz; die gestrichelten Contouren desselben sollen andeuten, dass er hier unter dem Ileumende nach dem Raume des kleinen Beckens zu liegt. i. Ileumende. d. Dünndarmschlinge, welche gewöhnlich noch auf und vor dem Coecum liegt, hier aber nach der Blase zu umgeschlagen ist, um das Coecum thunlichst vollständig sichtbar zu machen. Unter dem oberen Theile dieser Dünndarmschlinge ist zunächst die Contourlinie des Ileumendes und dahinter liegend die des Wurmfortsatzes angegeben. x. Mitte der Entfernung der Spina ant. ossis ilei von der Symphyse. n.p. Die den Nabel und die Mitte des **Poupart**'schen Bandes verbindende Linie, welche die Kuppe des Coecum schneidet. s.s. Die Linie, welche den von **Schüller** angegebenen lateralen Schnitt zur Excision des Wurmfortstzaes bezeichnet.
(Näheres im Texte.)

bin ich entschieden hier gegen das ausgiebige Freilegen der Därme, sondern halte es in unseren Fällen für vortheilhafter, die Desinfection der Bauchhöhle in einfacher Weise durch Spülungen mit schwachen Sublimat-Chlornatriumlösungen und durch Austupfen mit feuchten Wattebäuschen zu erledigen, um entweder den Bauch gleich schnell wieder zu schliessen oder um, wenn dicke, eiterige Bauchflüssigkeit vorhanden war, in die Bauchhöhle, speciell auf den Ileocoecaltheil des Darmes und in das kleine Becken, Jodoformgazestreifen einzulegen, welche durch die verkleinerte Bauchdeckenwunde nach aussen geführt werden.

Würde ich in meinem obigen Falle nach der Eröffnung des Bauches in der Mittellinie doch noch einen Eiterherd in der Umgebung des Wurmfortsatzes resp. des Coecum entdeckt haben, so würde ich zu demselben nöthigenfalls sofort noch von einem seitlichen Schnitte vorgedrungen sein.

Wird aber eine solche Eiteransammlung gleich von vornherein neben der allgemeinen Peritonitis gefunden, so ist es zweifellos das Richtigste, zunächst auf den Eiterherd einzuschneiden, ihn zu entleeren, den Wurmfortsatz zu entfernen, die Höhle zu desinficiren und mit Jodoformgaze auszufüllen. Dann aber wird man nothwendigerweise auch gegen die diffuse Peritonitis vorgehen müssen. Mit dem Lateralschnitte wird vielleicht beides möglich sein. Oeffnete man den Eiterherd mit einem Schnitte parallel dem Poupart'schen Bande, so muss nöthigenfalls der mediane Bauchschnitt hinzugefügt werden. — Sind mehrere Eiteransammlungen vorhanden, so wird man, wie es Mikulicz ausführlich beschrieben hat, gegen jede in der von ihm angegebenen Weise vorgehen. Bei allen diesen Eiteransammlungen müssen die Schnitte so gewählt werden, wie es der Sitz und die jeweilige Ausdehnung der Abscesse verlangt. Je früher man einschneidet, um so besser; darüber bedarf es nach dem heutigen chirurgischen Standpunkte keiner Beweisführung mehr.

Was die weitere Behandlung der Peritonitis nach der Operation anlangt, so lege ich den Schwerpunkt auf möglichste Ruhe des Patienten, auf durch mehrere Tage fortgesetzte Dosen Opium zur Beseitigung der Schmerzen, wie zur Beschwichtigung der Darmbewegungen, event. auch des Erbrechens, und auf grosse Dosen Antipyrin zur Bekämpfung des Fiebers. Daneben Wein und eine solche leicht lösliche Nahrung, welche womöglich schon im Magen

zur vollkommenen Resorption kommt und möglichst wenig oder keinen Koth macht. Der Verbandwechsel geschieht natürlich thunlichst selten und im Bette, so dass jeder Transport vermieden wird und Patient möglichst wenig bewegt wird. Die Fäden in der Bauchwunde können unter dem Jodoformcollodium meist ohne Bedenken vierzehn Tage liegen bleiben, was einen festen Verschluss der Narbe sichert. Nach der Heilung wird zweckmässig eine breite Leibbinde, wie nach der Ovariotomie, getragen. Nützlich halte ich es, dass solche Patienten noch für längere Zeit bestimmte Vorschriften über ihre Ernährung und Lebensweise streng beobachten, dass besonders alle schwer verdaulichen, wie alle leicht zersetzlichen oder schon zersetzten Speisen und Getränke von ihnen vermieden werden, sowie dass sie für regelmässigen, leichten Stuhl sorgen, da sonst leicht wieder Störungen in der Kothbewegung durch das Coecum eintreten können. Leichte, reizlose Abführmittel oder noch besser die regelmässige vorsichtige Ausspülung des Dickdarms mittelst lauwarmen Wassers, dem ich gewöhnlich etwas Salicyl-Boraxlösung (von einer 2proc. Lösung etwa 30 bis 50 Grm. zu einem Liter Spülflüssigkeit) zusetzen lasse, werden in der Regel hier genügen.

Die Technik der Excision des Wurmfortsatzes ist so einfach und selbstverständlich, dass sie keiner besonderen Darlegung bedarf. Ich will hier dagegen noch darauf hinweisen, dass auch bei den perityphlitischen Abscessen ohne allgemeine Peritonitis nach der Eröffnung, welche nach den bekannten Grundsätzen geschieht, auf welche ich hier jedoch nicht weiter eingehen will, am zweckmässigsten der Wurmfortsatz entfernt wird, da er sonst selbst nach Ausheilung des Eiterherdes leicht zu Recidiven Anlass giebt. Da die perityphlitischen Abscesse, wie oben bemerkt, intraperitoneale Eiteransammlungen in der Umgebung des Coecums und Wurmfortsatzes sind, so gelangt man nach der Eröffnung meist leicht auf den Wurmfortsatz und kann ihn entfernen. Auch bei diesen perityphlitischen Abscessen ist nachher die Jodoformtamponnade der noch hier und da geübten Drainage mittelst der Drainröhren vorzuziehen. — Dagegen kann meines Erachtens bei der so häufigen einfachen Perityphlitis die chirurgische Intervention nicht so ohne Weiteres als selbstverständlich angesehen werden, nicht bloss, weil doch vielleicht mancher dieser Fälle ohne Perforation des Wurm-

fortsatzes einhergeht, nur eben bedingt ist durch eine umschriebene einfache Peritonitis ohne Eiterbildung, sondern weil auch die von Perforation des Wurmfortsatzes abhängige Perityphlitis gelegentlich vollständig und selbst dauernd ausheilen kann, ohne dass es zu einer Eiterung kommt und ohne dass Recidive eintreten. Wir dürfen auch nicht vergessen, dass vielleicht nach der einfachen Excision des Wurmfortsatzes umschriebene peritonitische Adhäsionen und Stränge, Narbenbildungen entstehen können, welche unter Umständen durch die Begünstigung einer Invagination, einer inneren Einklemmung u. dergl. eine neue Gefahr für den Patienten herbeiführen können.

Wo hingegen in solchen Fällen von Perityphlitis hochgradige fieberhafte, entzündliche Erscheinungen vorhanden sind oder wo eine, wenn auch kleine, eiterige Ansammlung um das Coecum resp. den Wurmfortsatz nachweisbar ist, oder wo häufig Recidive entstehen, da ist es gewiss nach den Erfahrungen über die üblen Ausgänge gerechtfertigt, operativ vorzugehen, um nicht bloss den Eiterherd zu entleeren, sondern auch den Wurmfortsatz zu entfernen. Auch in manchem dieser Fälle, besonders bei sehr kleinen Eiterherden um den perforirten Wurmfortsatz, wird sich neben dem bisher beliebten Schnitte parallel dem Poupart'schen Bande, von welchem aus nach Krafft der Eiterherd subperitoneal eröffnet werden soll, vielleicht der oben von mir angegebene Schnitt verwerthen lassen.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

Taf. I.

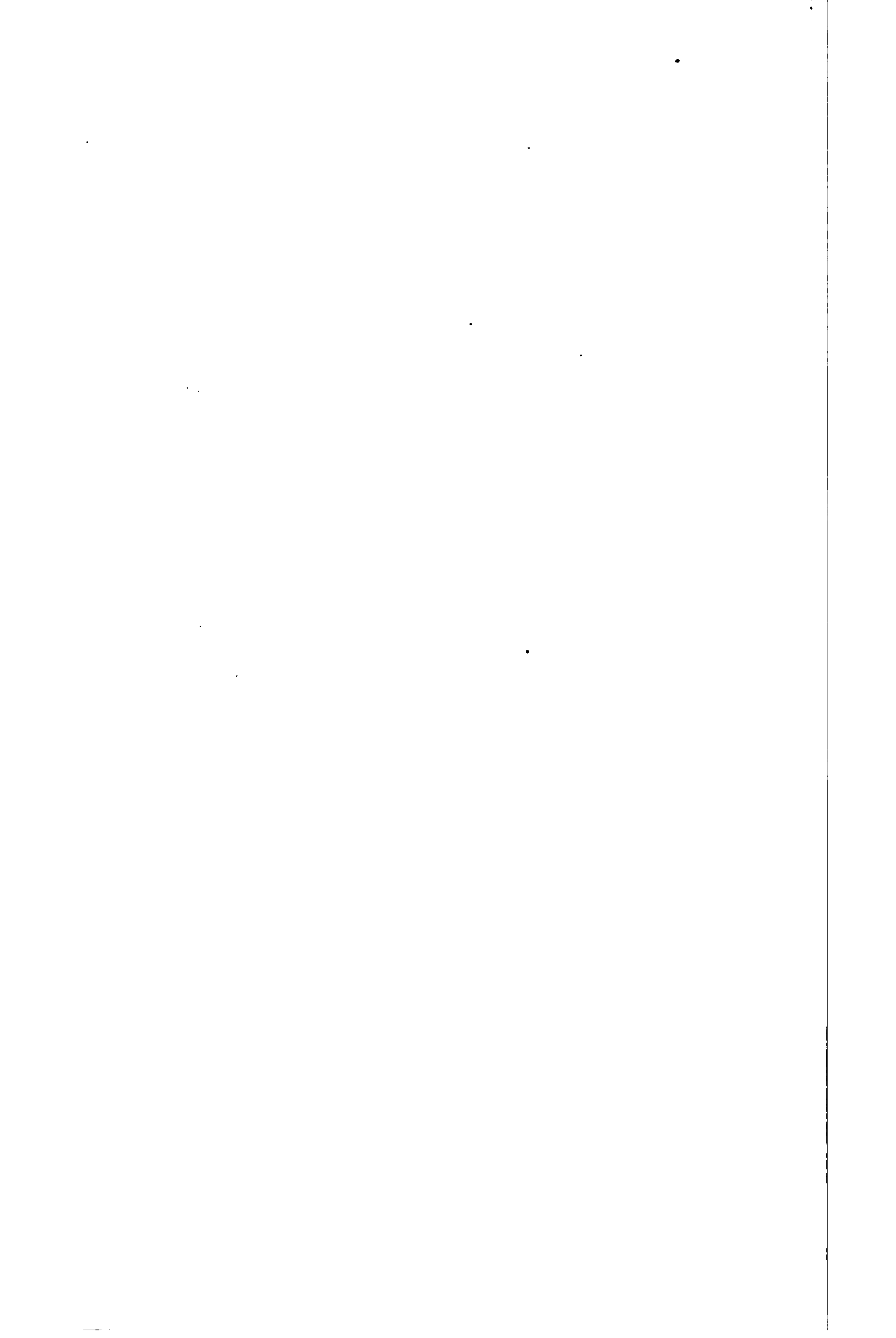
Fig. 6.

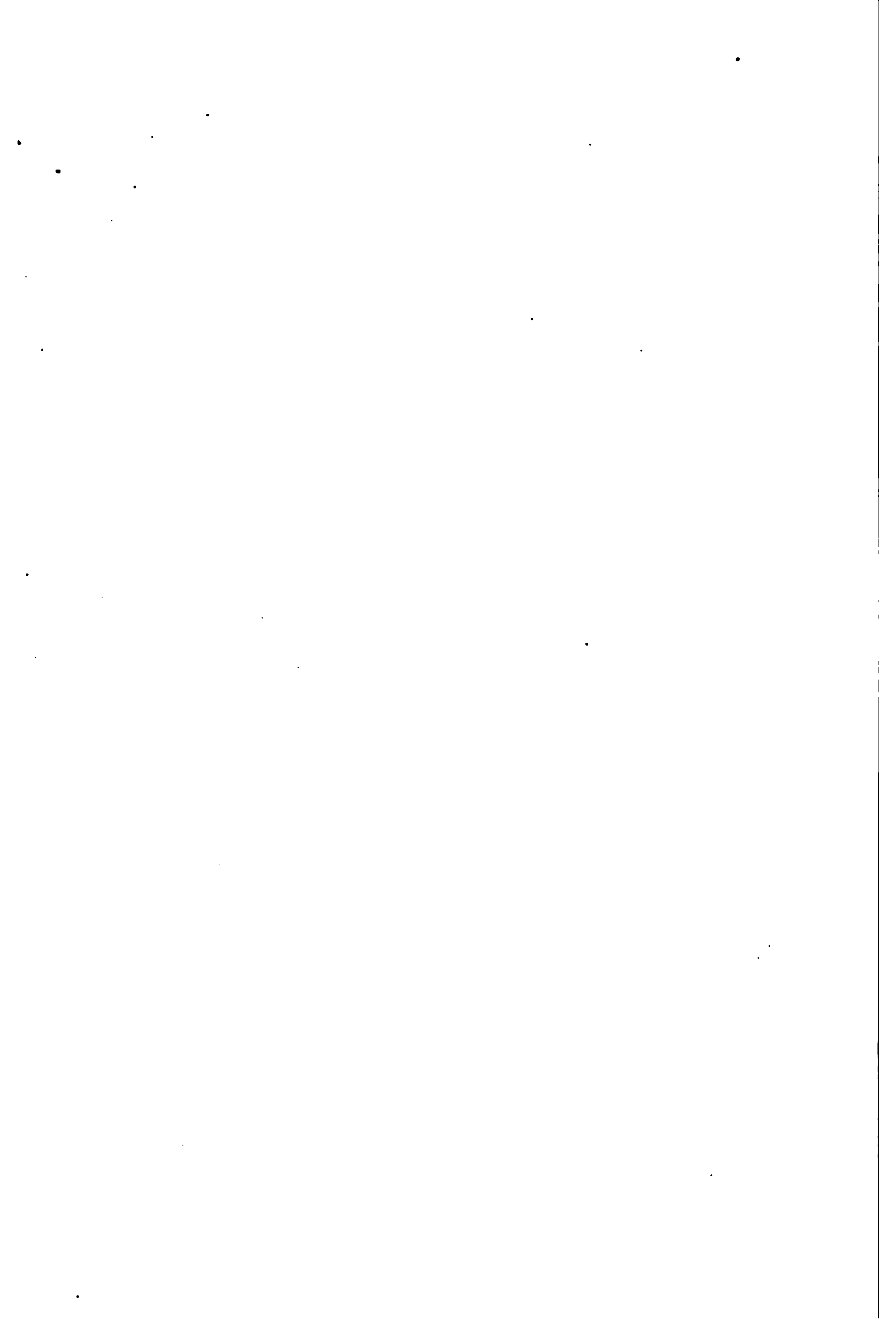
Fig. 9.

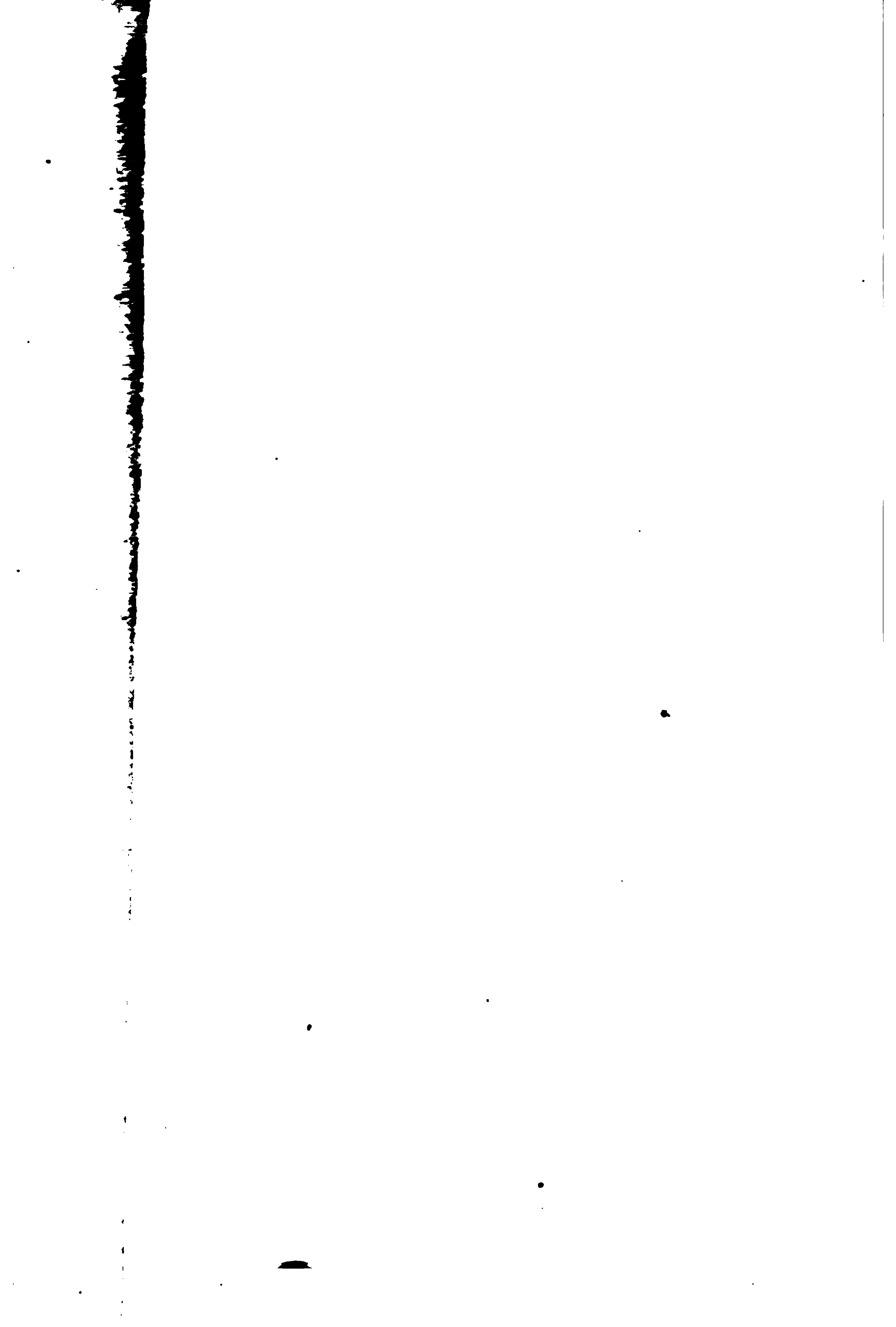
c c ly bi b art a fe c b leuc a art c a Ka art fe ly c Dr

endoth. leuc Fig. m a fe

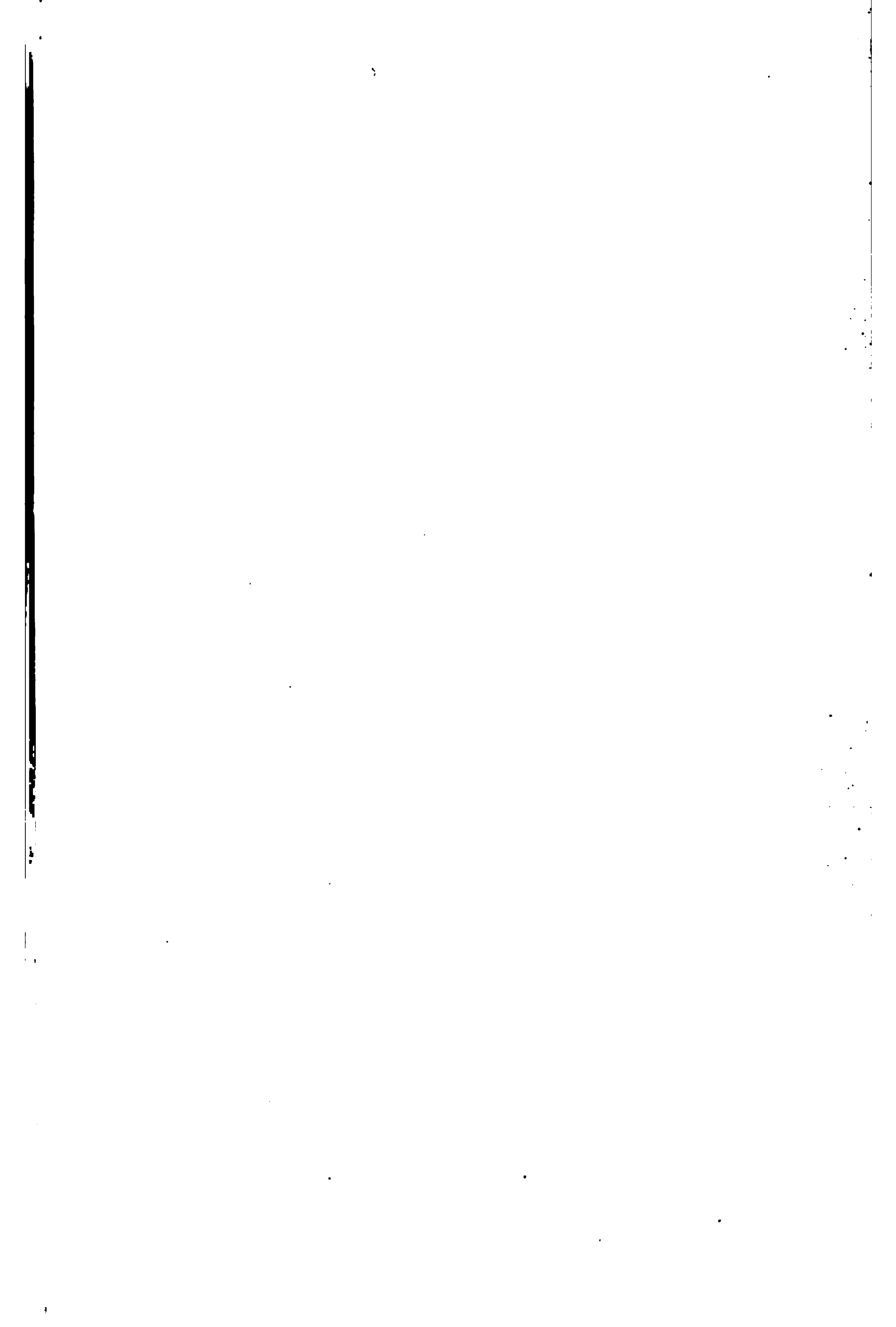
C. G. Schütze lith. Anst. Berlin.

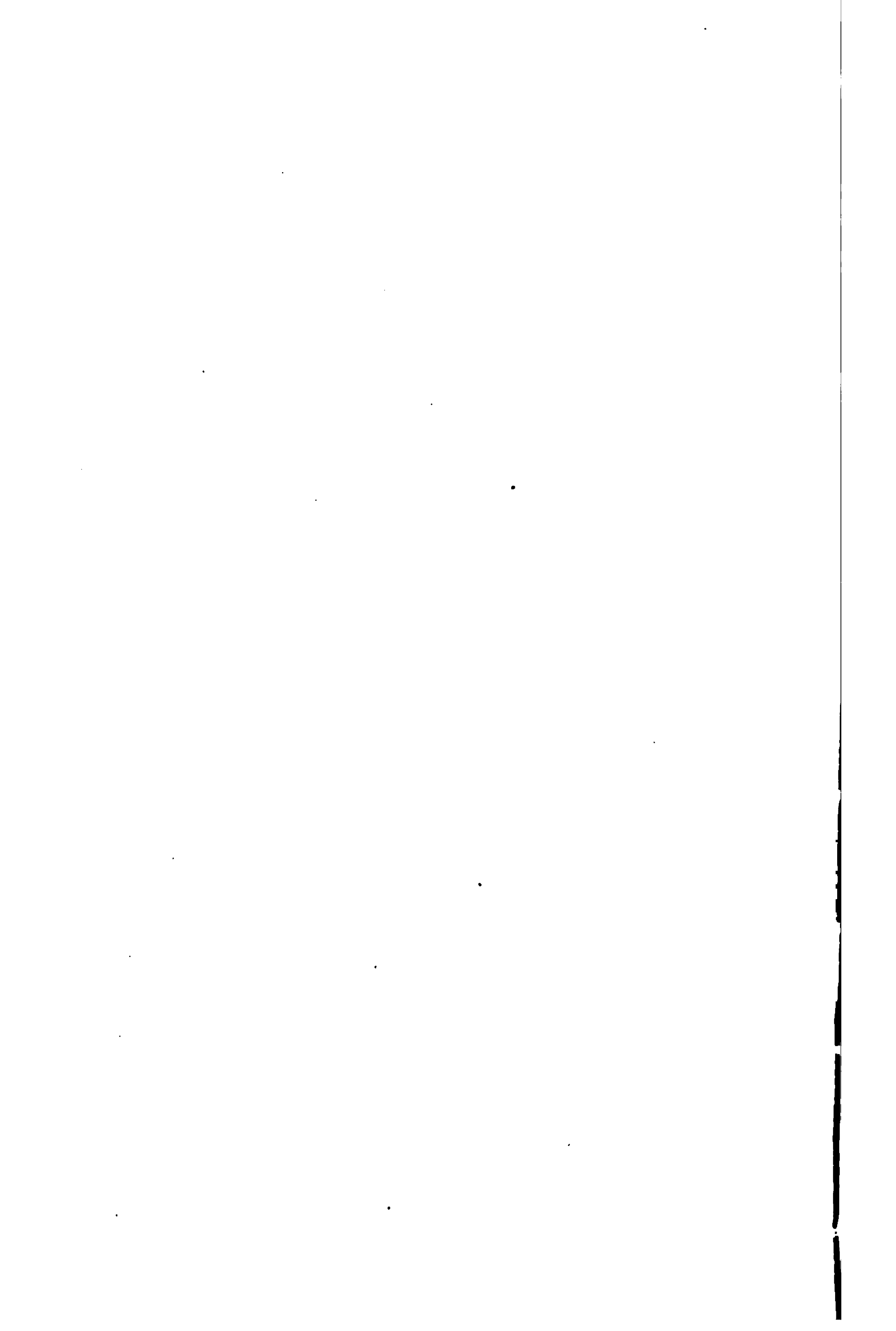












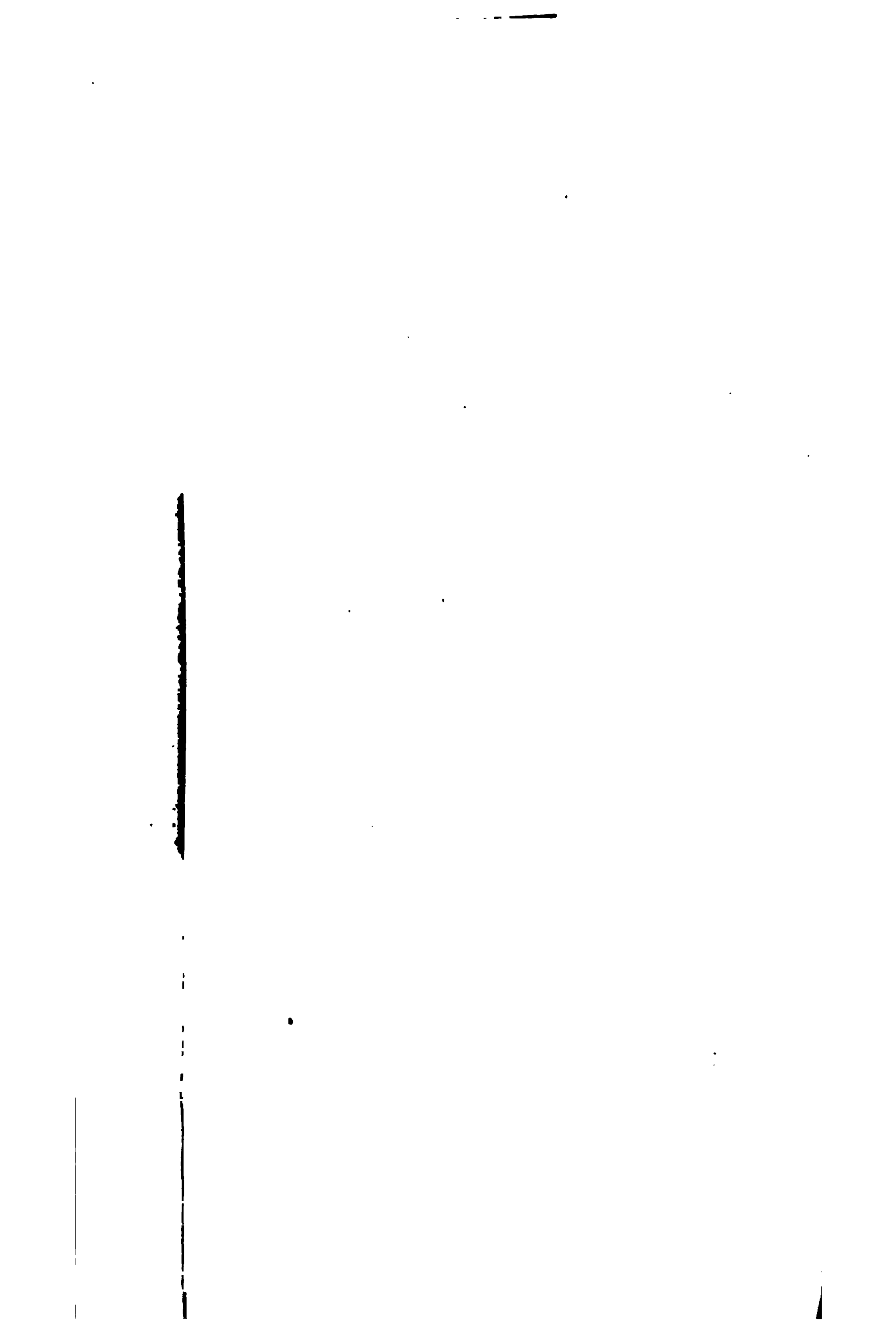


Fig.

b

Fig. 6.

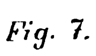
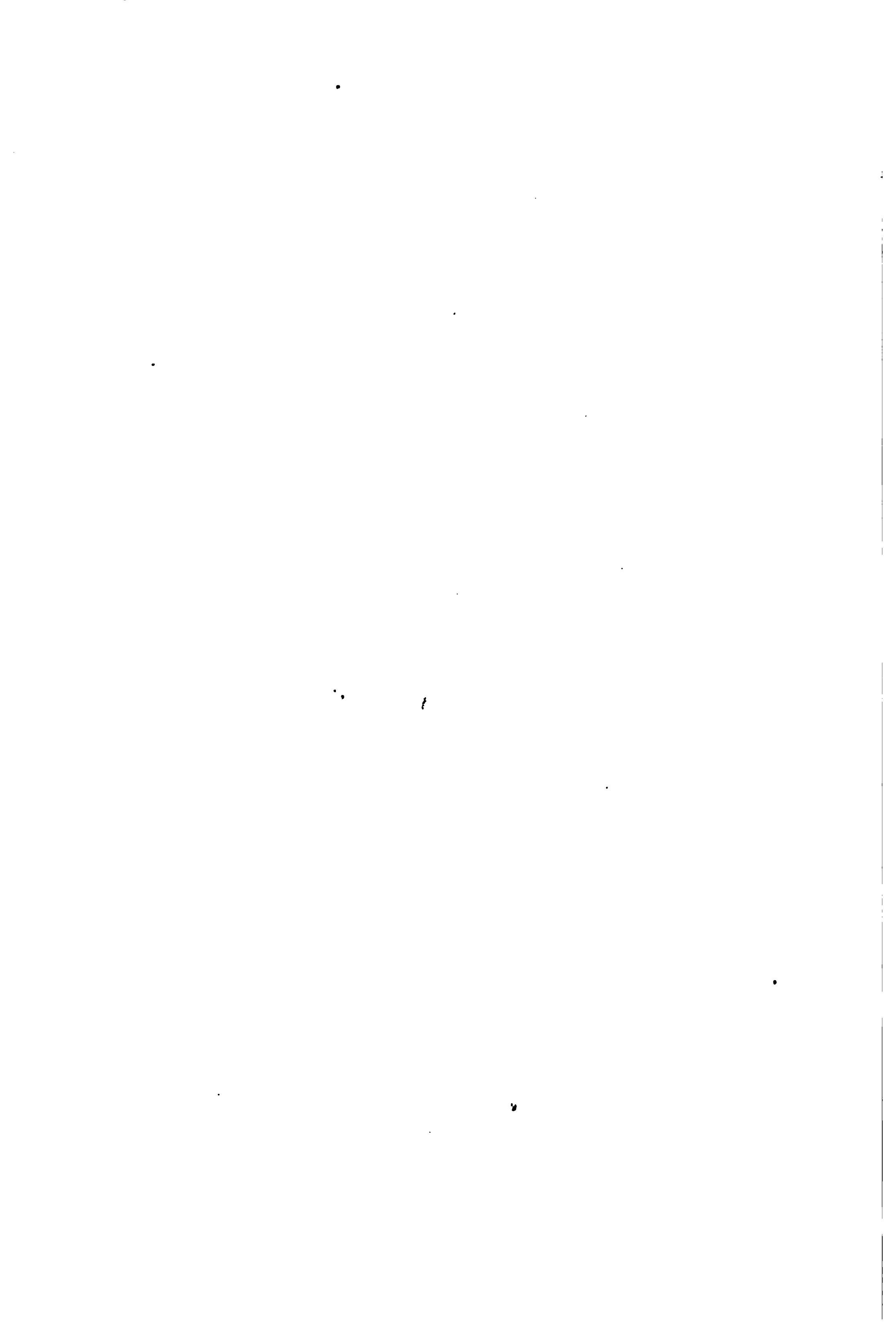
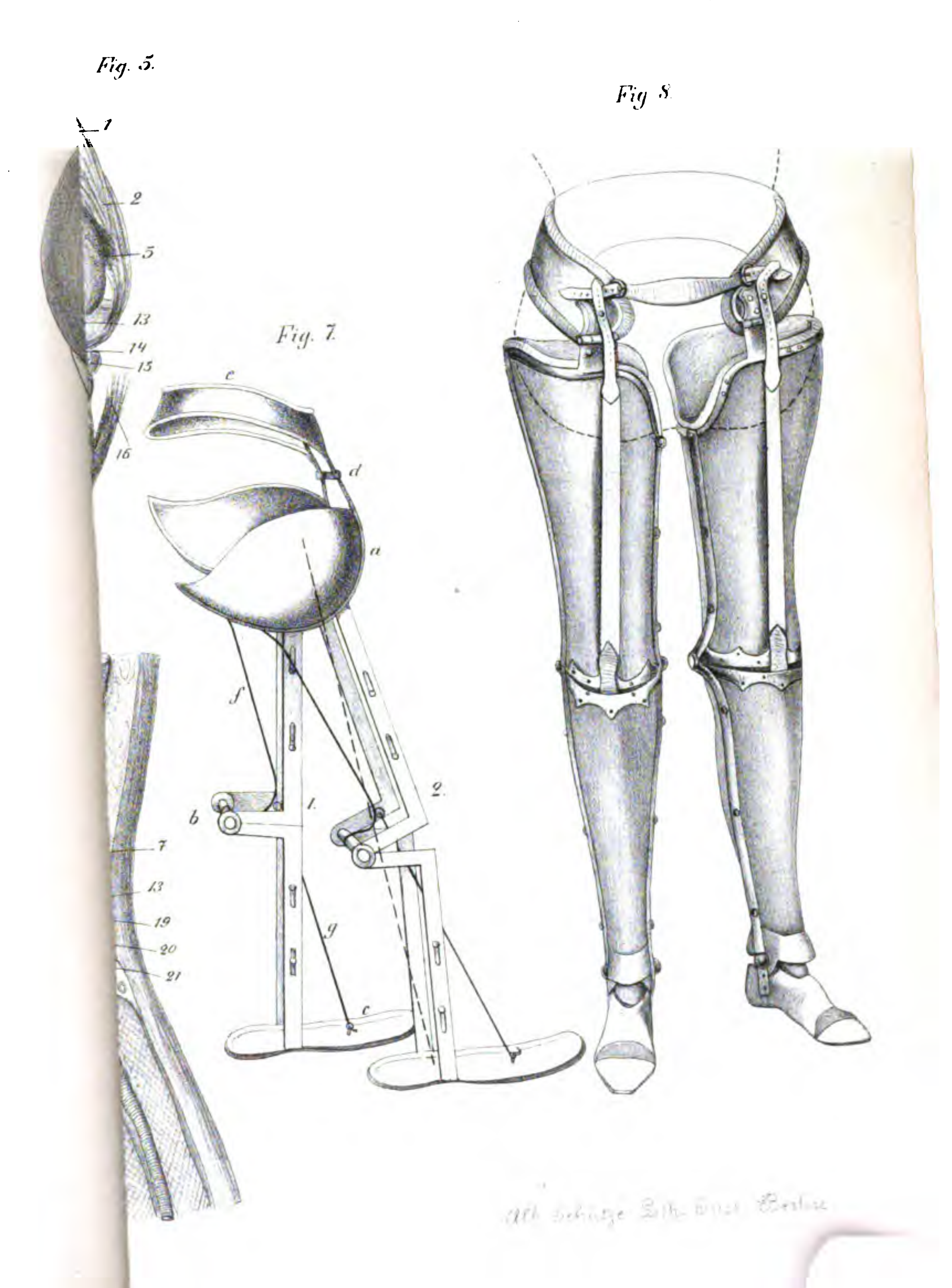
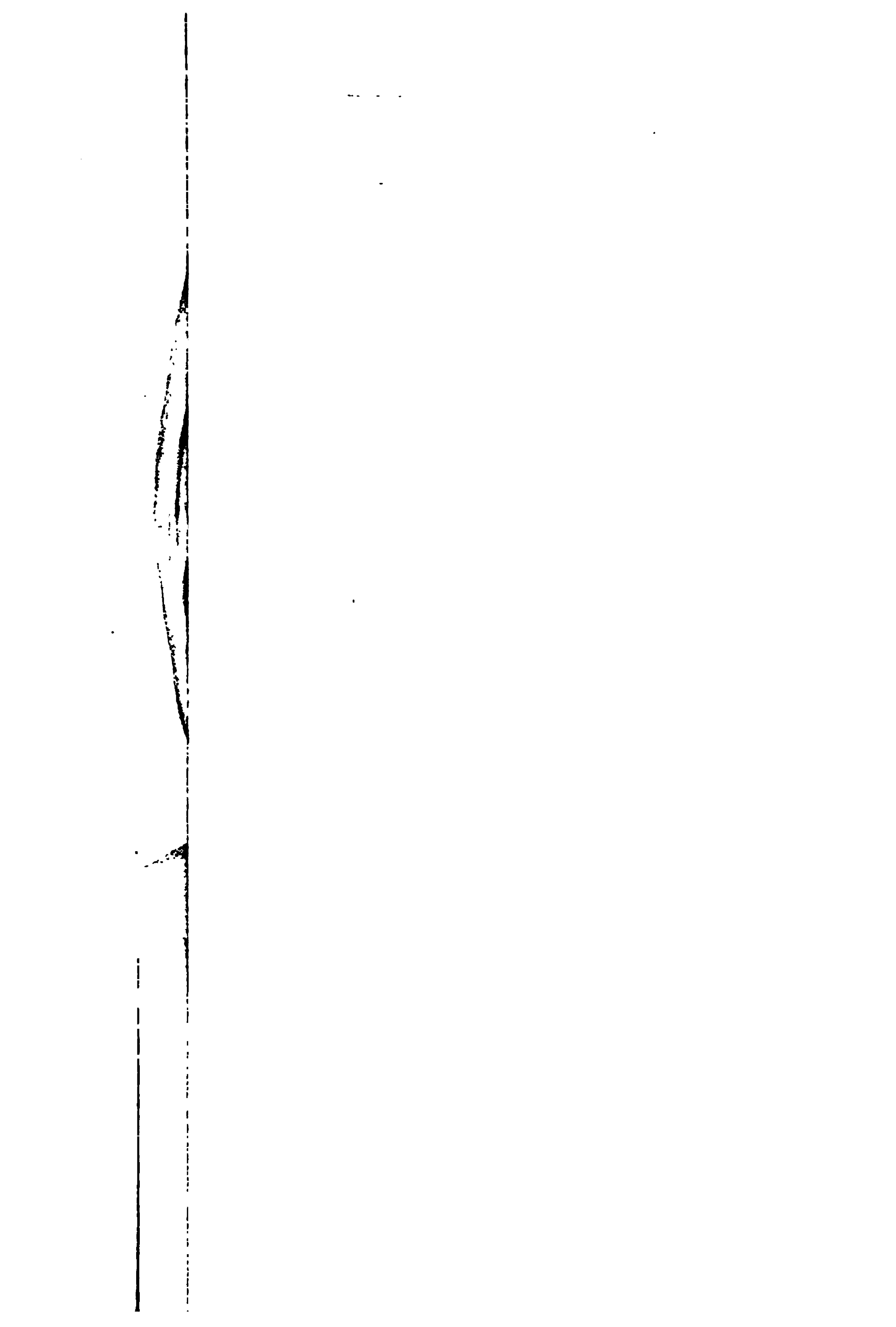


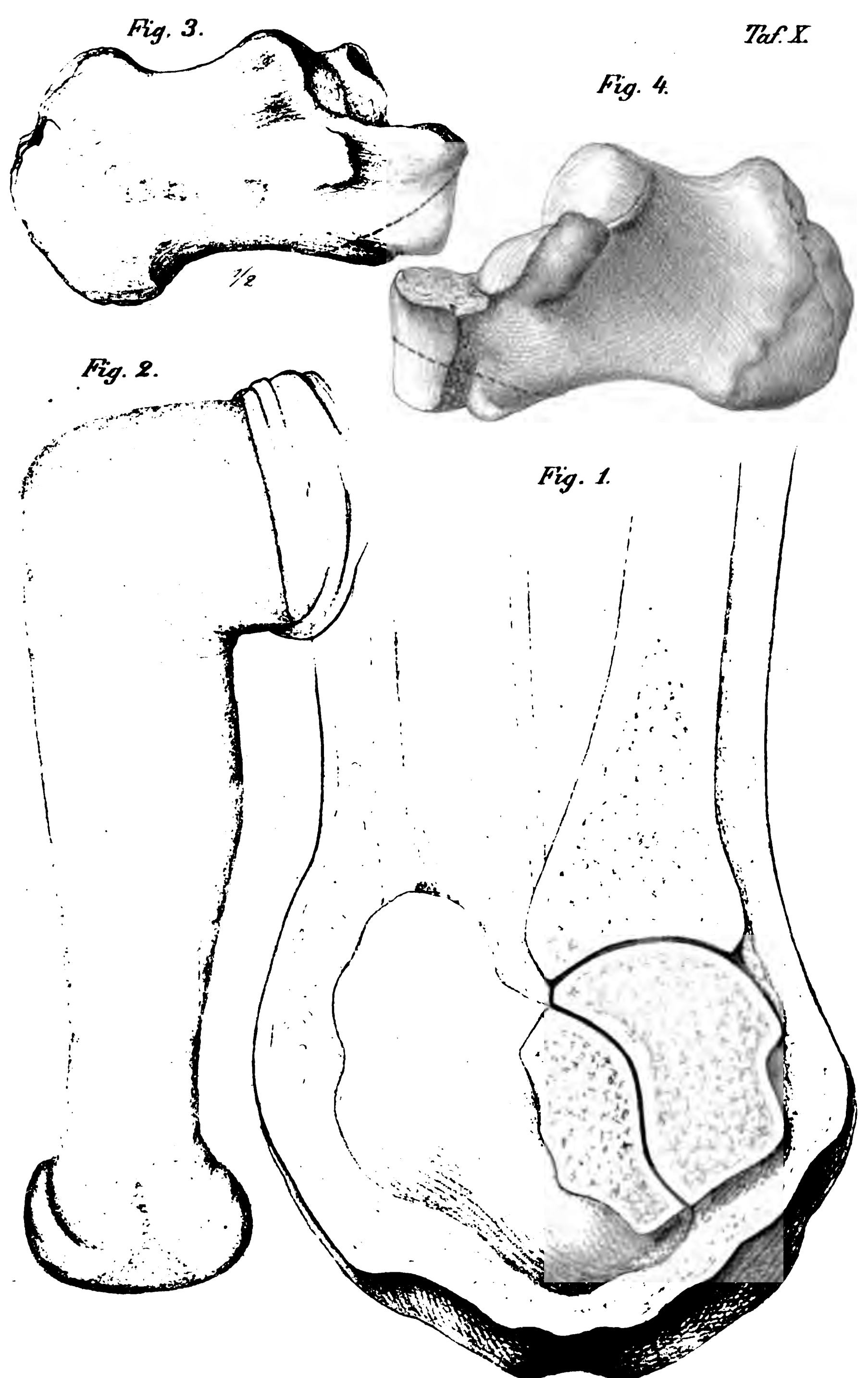
Fig. 7.

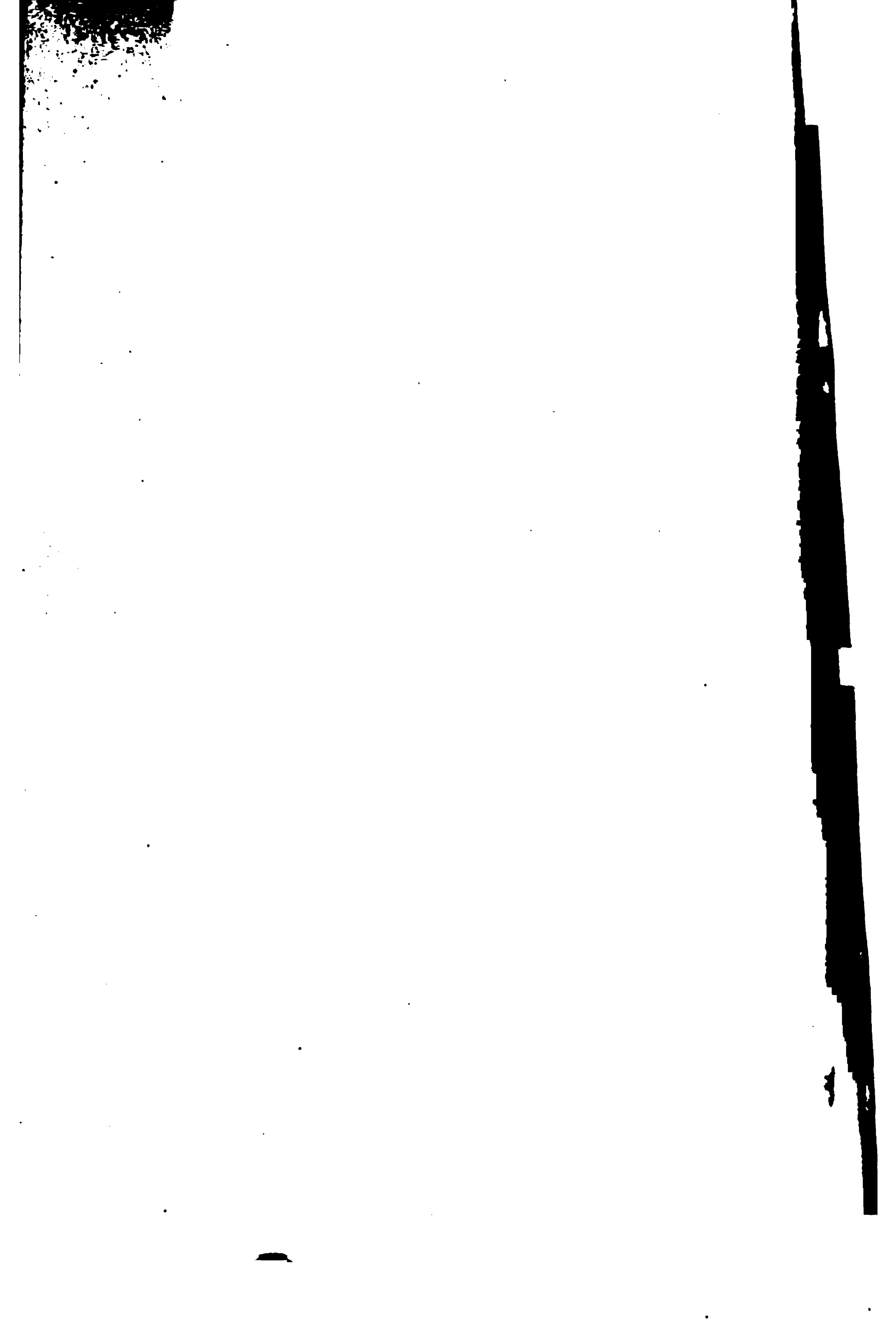
b




Fig. 5.
1
2
5
13
14
15
16
7
13
19
20
21
Fig. 7.
e
d
a
f
b
1.
2.
g
c
Fig. 8.

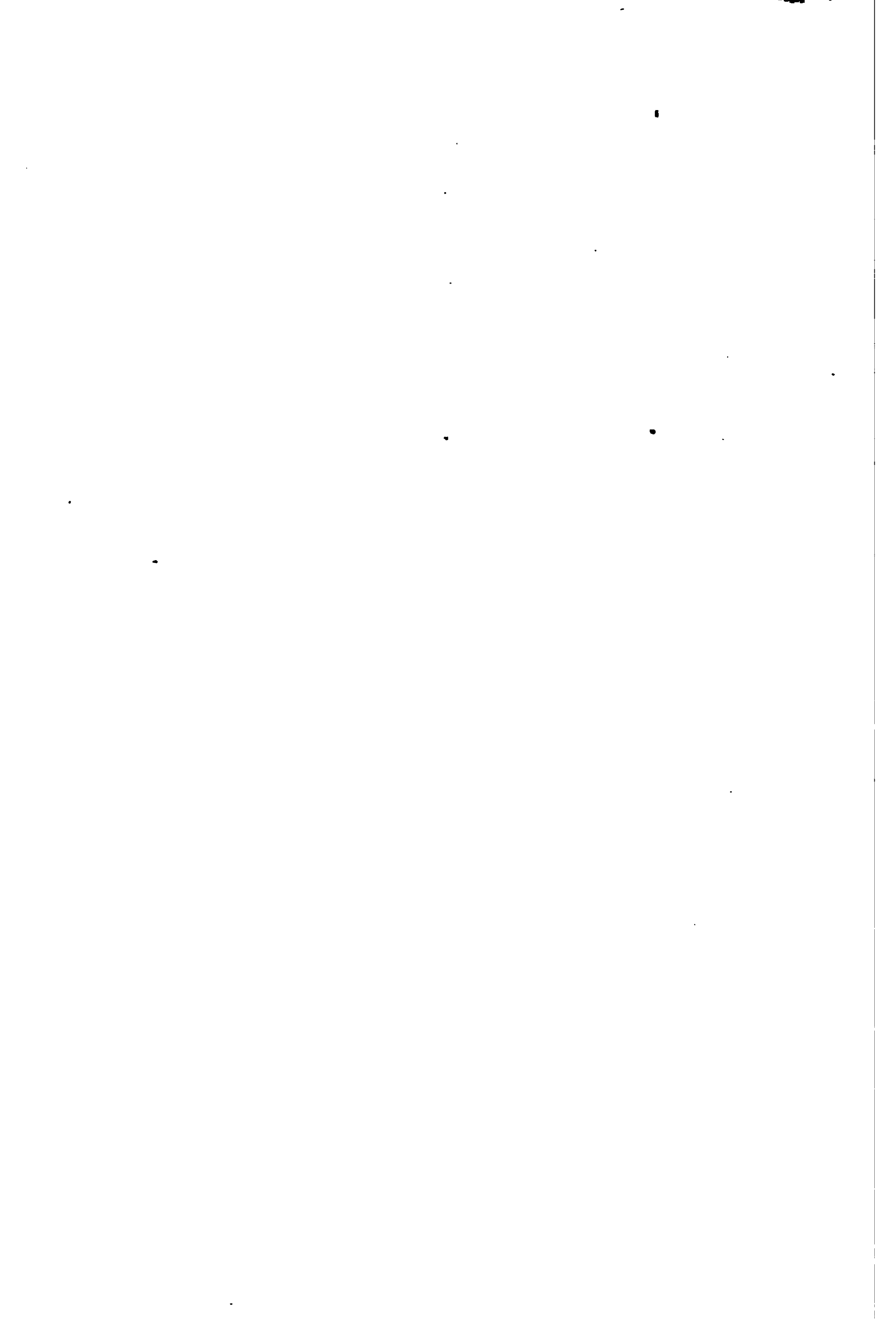


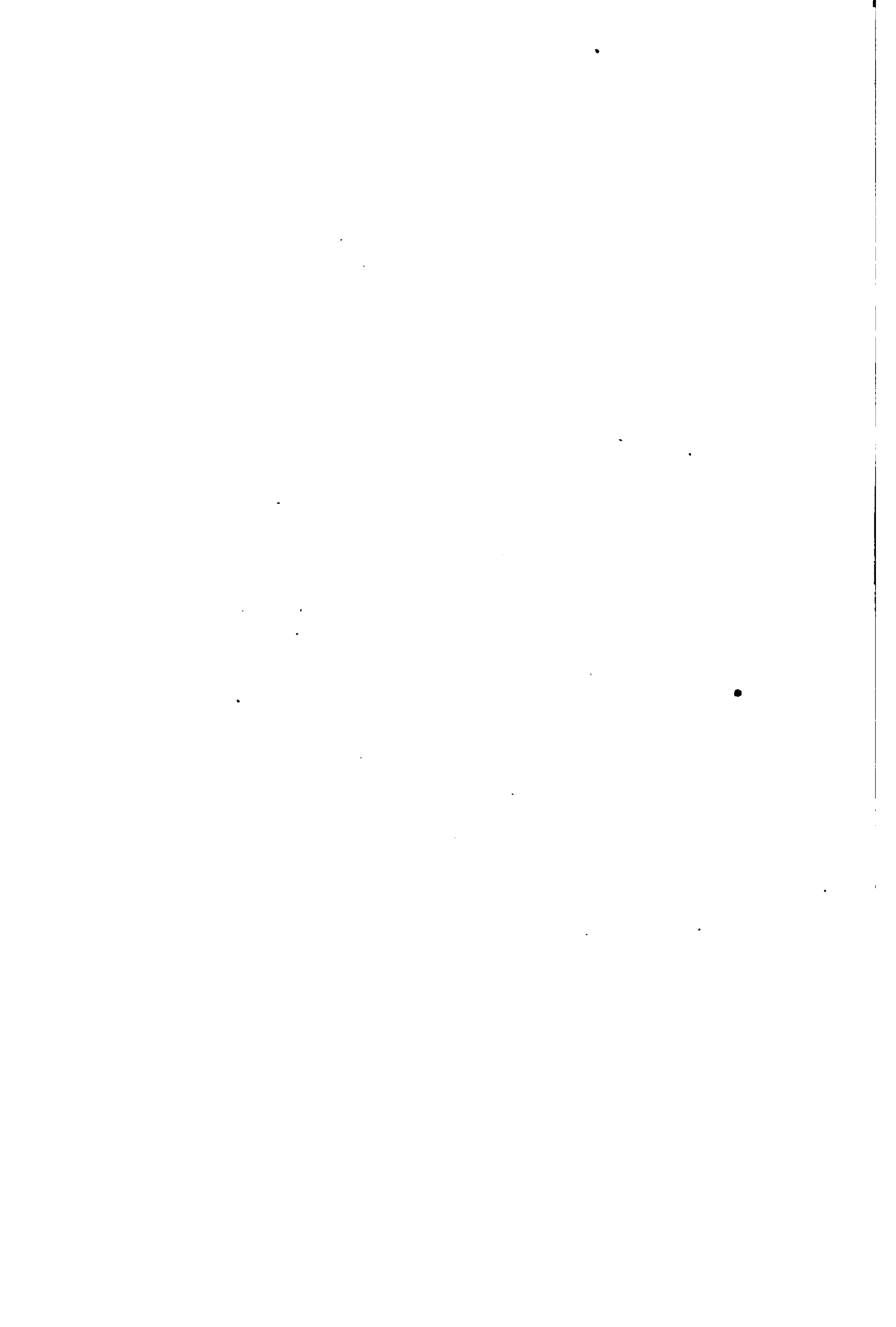

Fig. 3.
Taf. X.
Fig. 4.
1/2
Fig. 2.
Fig. 1.
Alb. Schütze Lith. Institut

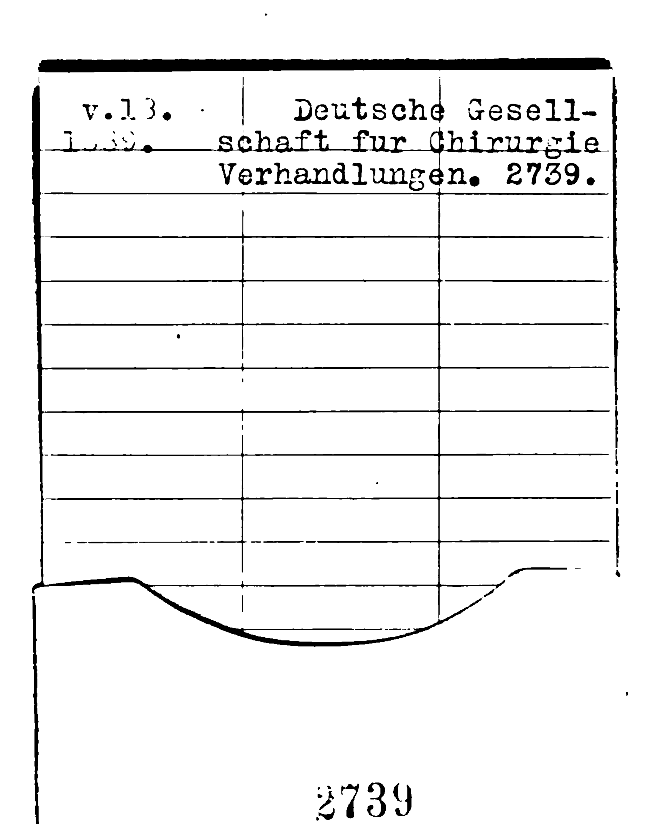











v.13. Deutsche Gesell-
1939. schaft fur Chirurgie
Verhandlungen. 2739.

